Bahn Hamburg

Triebfahrzeuge bedienen **Elektrische Triebzüge der BR 474**	**493.0474** Seite 1 von 96

Elektrische Triebzüge BR 474 Bedienen

Vorbemerkungen

Diese Bedienungsanweisung ist für Triebfahrzeugführerinnen und Triebfahrzeugführer bestimmt

- für die Aus- und Fortbildung
- für den täglichen Einsatz im Betrieb

Format DIN A5 und Ringheftung dienen

- dem raschen Nachschlagen
- einem leichten Mitführen
- dem einfachen Tausch von Blättern
- dem problemlosen Hinzufügen von persönlichen Notizen.

Erfahrungen im Einsatz der neuen Fahrzeuge sollen in diese Anweisung einfließen (z.B. in die Störungshinweise). Geben Sie Ihre Erkenntnisse an uns weiter.

Wir wünschen Ihnen eine gute Fahrt!

Berichtigungen

Lfd Nr. der Berichtigung	Bekannt gegeben durch	Gültig ab	Berichtigt am	durch
1	**P.R-HH-B3(2)**	**01.12.04**	**01.12.04**	**Eingearb.**
2	**P.R-HH-B3(2)**	**01.11.07**	**01.11.07**	**Eingearb.**
3	**P.R-HH-B3(2)**	**01.04.08**	**01.04.08**	**Eingearb.**
4	**P.R-HH-B3(2)**	**24.09.12**	**24.09.12**	**Eingearb.**
5	**P.R-HH-B3(2)**	**09.12.12**	**08.12.12**	**Eingearb**

Legende:

Aufgestellt: Jens Schade P.R-HH-B3(2)

Geprüft: Wolfgang Ratzmann P.R-HH-B2

Fachautor: Jörg Runge, P.R-HH-B3(2)

Herausgegeben von: S-Bahn Hamburg GmbH
Museumstraße 39
22765 Hamburg

Stand: 08.12.2012

(bleibt frei)

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 9

1.1 Vorbereitungsdienst (V) 10
I. Teilarbeiten persönlicher Art 10
II. Teilarbeiten technischer / betrieblicher Art 11
III. Teilarbeitenverzeichnis im Ortsdienst 12
IV. Volle Bremsprobe durchführen 13
V. Rechnergesteuerte volle Bremsprobe 13
VI. Volle Bremsprobe mit Notsteuerung 14
VII. Bremsprobenergebnis 16
VIII. Manuelle Bremsprobe 16
VIII. Manuelle Bremsprobe 17
IX. Führerraumbremsprobe 18
1.2 Abschlussdienst 19
I. Teilarbeiten persönlicher Art 19
II. Teilarbeiten technischer / betrieblicher Art 20
III. Anbringen der Fremdeinspeisung 21
IV. Anschließen der ortsfesten Luftversorgung 22
IV. Anschließen der ortsfesten Luftversorgung 23
V. Aufgerüstet Abstellen 24

Teil 2 27

2.1 Wenden eines Zuges 28
2.2 Verstärken und Schwächen 29
I. Kuppeln 29
II. Entkuppeln 29
III. Notkupplung 30
IV. Verstärken 32
V Schwächen 33

Teil 3 35

3.1 Fahr-/ und Bremstechnik 36
I. Allgemein 36
II. Sollwertsperren 38
III. Antriebsanlage 39
IV. Haupt- und Ladeschütze 41
3.2 Notbremse 42
I. Notbremsüberbrückung 42
II. NBÜ- Einrichtungen auf dem Führerstand 43
III. Drehschalter NBÜ 44

Teil 4 45

4.1 Türsteuerung 46
I. Allgemein 46
II. Bedeutung der Taster und Leuchtmelder 47
III. Anfahrsperre bei Türstörungen 48
IV. Absperren einer gestörten Tür 48
V. Bezeichnung der Türen 49
VI. Gleisbettentriegelung 49
VII. Türnotentriegelung 50
4.2 Bedienung während der Fahrt 51

Teil 5 53

5.1 Fahrgastinformationssystem (FIS) 54
I. Einrichtungen 54
II. Funktion der Anlage 54
III. Trasseneingabe 55
IV. FIS – Korrektur 56
5.2 Notsprechstelle 57
5.3 Lautsprecheranlage 58
I. Allgemein 58
II. Außendurchsage 58
III. Innendurchsage 59
5.4 Einstiegshilfe für Rollstuhlfahrer 60

Teil 6 61

6.1 Allgemein 62
6.2 Bremsstörungen 63
I. Bremsprobe abgebrochen 63
II. Bremsprobe mit Störung abgeschlossen 64
III. Ausfall der HSM 64
IV. Fahren mit Notsteuerung 65
V. Federspeicher notlösen 66
6.3 Abschieben 68
6.4 Anfahrstörungen 69
I. Allgemein 69
II. Ab- / Aufrüsten 70
III. Luftstörungen 71
IV. HBU – Ausfall 72
6.5 Türstörungen 73
I. Tür verriegelt nicht 73
II. Unterdruck 73
III. Stillstandssignal 73
IV. Seilzug gerissen 74
V. Offene Türen 75
VI. Verschlossene Türen 75

Teil 7 77

7.1 Allgemein 78
7.2 Fahrstromeinspeisung 79
I. Pantograph 79
II. Hauptschalter 82
III. Steuerspannung 15kV Anlage 82
IV. Sammelschiene 1200V 82
V. Systemwechsel 83
7.3 Fahren und Bremsen 86
I. Fahrsollwertsperren 86
II. Leuchtmelder „V“ 86
III. Bremse 87
IV. Zugkonfiguration 88
7.4 Anderes 89
I. Notabstiege 89
II. Feuerlöscher 89
III. Fremdeinspeisung 90
IV. Batterieschütze 90
V. Luftpresser 91
VI. PZB 92
VII. Störungshinweise 94

Wenn mal jemand fragt...

Der Et 474 hat:

- Eine Brauchwasser gekühlte Leistungselektronik und 8 Fahrmotoren à ..... 125 kW
- Gesamtleistung..... 1000 kW oder 1360 PS
- Höchstgeschwindigkeit .....100 km/h
- Bei einer Stromschienenspannung.....1200 V
- Max. Anfahrbeschleunigung 1m/s²
- Schnellbremsverzögerung 1m/s²
- Max. Anfahrzeit.....44 s
- Max. Bremszeit.....27 s
- Hauptbremse — gemischte Netz- u. Widerstandsbremse mit elektron. Gleitschutz, von 5 km/h bis Stillstand. Direkt pneumatische Bremse, elektron. gesteuert.
- Feststellbremse — elektropneumatisch gesteuerte Federspeicherbremse
- Notsteuerung — mehrlösige UIC-Bremse
- Leergewicht ..... 102 t
- Gesamtgewicht..... 159 t
- Länge..... 66 000 mm
- Breite ..... 3 008 mm
- Höhe ..... 3 720 mm
- Fußbodenhöhe über SO.....ca. 1 035 mm
- Sitzplätze 208
- Stehplätze (0,15 m² / Person)..... 505
- Raddurchmesser Triebwagen ..... 855 mm
- Raddurchmesser Mittelwagen ..... 680 mm

Teil 1

Teilarbeitenverzeichnis
Für den Vorbereitungs-
und Abschlussdienst

1.1 Vorbereitungsdienst (V)

I. Teilarbeiten persönlicher Art

	Arbeitsabläufe	V1	V2B	V3 V4	V5
	Der Triebfahrzeugführer Zu Dienstbeginn				
(1) a)	Meldet sich in der Lokleitung	X	X	X	X
b)	Entnimmt seinem Briefkasten die Post	X	X	X	X
c)	Sieht Bekanntgaben, die Weisungen A + B und sonstige Weisungen ein	X	X	X	X
d)	Sieht die Weisungen zur La ein	X	X	X	X
e)	Erkundigt sich nach seinem nächsten Dienst	X[1]	X[1]	X[1]	X[1]

X	Arbeit ist vom Tf auszuführen
X[1]	Gilt für Vertreter, für Dispotage oder bei Bedarf zu Beginn der Schicht
V1	Zug wird „Abgerüstet“ ***(RZ 0)*** übernommen
V2B	Zug wird „Aufgerüstet abgestellt“ ***(RZ 3)*** übernommen
V3	Personalwechsel mit Übergabegespräch
V4	Personalwechsel ohne Übergabegespräch
V5	Prüfarbeiten vor einer Leistung

II. Teilarbeiten technischer / betrieblicher Art

	Arbeitsabläufe	V1	V2B	V3/4	V5	
Auf dem zum Bahnsteig stehenden Führerraum:						
1	Führerraum aufschließen	X	X		X	* *
2	Licht einschalten und Übergabebuch einsehen	X	X		X	* *
3	Führerpult aufschließen	X	X	X	X	*
4	Stromabnehmer anlegen Schnellschalter einschalten Antriebsanlagen eingruppieren	X				* * * *
5	Fahrtrichtung vorwählen	X	X	X	X	* *
6	Leuchtmelder „Federspeicher angelegt“ muss leuchten! Wenn nicht, --- Taster betätigen	X	X		X	* * *
7	Volle Bremsprobe durchführen (Funktionstaste „Volle Bremsprobe“ betätigen und mit Funktionstaste „E“ starten. Dauer: ca. 5 Min	X				* * * *
8	Bremsprobenergebnis am Display ablesen: (aus RZ3 Taste „C“ betätigen)	X	X			* * *
9	Manuelle Bremsprobe durchführen 1. Direkte Bremse 2. Indirekte Bremse (bei V5 mit MG-Bremse)	X	X		X	* * * *
10	NBÜ – prüfen / anschl. Lampen prüfen	X	X		X	* *
11	ZF Betriebsbereit schalten	X	X		X	* *
12	PZB – Daten eingeben und Karte schreiben, (ggf. blinkt Lm blau bis zur Dateneingabe)	X	X	X	X	* * *
13	PZB – Funktionsprüfung durchführen	X	X		X	* *
14	Trasse eingeben (Start erst am Bahnsteig)	X	X		X	* *
15	Überprüfen Sie durch Schließen der Türen die Funktion der Türanlage	X	X		X	* * *
16	Spitzenlicht und Richtungsschild überprüfen	X	X		X	* *
17	Fertigmeldung an Fdl	X	X	X	X	* *
18	Sifa- Probe durchführen	X	X	X	X	* *

III. Teilarbeitenverzeichnis im Ortsdienst

1	Vergewissern, dass am Zug nicht gearbeitet wird, a) keine Sh2 – Tafeln, b) keine Steckhülsen oder Stellbretter, c) keine Luftanschlüsse mehr angebracht sind.
2	Die Fremdeinspeisung entfernen ggf. Batteriesicherung (Feld 66 WG 1 + 3) einlegen
3	Führerraum aufschließen ggf. über den „Reset"- Taster die Batterie einschalten
4	Licht einschalten und Übergabebuch einsehen
5	Führerpult aufschließen
6	Leuchtmelder „Federspeicher angelegt" muss leuchten! Wenn nicht – Taster betätigen
7	Stromabnehmer anlegen
8	Leuchtmelder prüfen
9	Fahrtrichtung vorwählen
10	Schnellschalter einlegen
11	ZF – Gerät einschalten
12	Manuelle Bremsprobe durchführen
13	Antriebsanlage eingruppieren
14	Federspeicherbremse lösen
15	Türen schließen
16	Fertigmelden zum Umsetzen

Triebzüge, die in der Halle abgestellt sind, dürfen nur mit einem anderen Tz, der Köf oder mit dem 2 Wege -Fahrzeug aus der Halle gezogen werden.

Die Betriebsanweisung für die Tz- Hallen in Ohlsdorf und Elbgaustraße sind zu beachten !

IV. Volle Bremsprobe durchführen

Die volle Bremsprobe wird im RZ3 (Aufgerüstet abgestellt) zum eingestellten Zeitpunkt automatisch eingeleitet. Während die Bremsprobe läuft, wird das Display hell geschaltet und die Maske „„**Aufgerüstet abgestellt**“ angezeigt.

Bremsprobe läuft seit [Uhrzeit]

Ist die Bremsprobe beendet, wird das Display wieder dunkel geschaltet. Wird das Führerpult vor Einleitung der Bremsprobe aufgeschlossen, erscheint im Display die Maske „**Aufgerüstet abgestellt**“. Geben Sie die Daten erneut ein, bevor Sie den Schlüssel wieder abziehen.

Müssen Sie den Zug vor der eingestellten Bereitstellungszeit übernehmen, dann betätigen Sie die Taste „C“ und brechen die Bremsprobe ab. Die volle Bremsprobe können Sie jetzt über die Taste „Volle Bremsprobe“ durchführen.

Wenn bei Störungen der sofortige Einsatz des Zuges nötig wird, oder bei einer Bremsstörung während der Fahrt eine volle Bremsprobe erforderlich wird, können Sie mit der „manuellen Bremsprobe“ eine volle Bremsprobe durchführen.

V. Rechnergesteuerte volle Bremsprobe

Mit dem Taster „volle Bremsprobe“ starten Sie die rechnergesteuerte Bremsprobe. Diese Bremsprobe dauert etwa 12Min. inklusive einer Dichtigkeitsprobe. Wird diese Bremsprobe bei eingeschalteter Antriebsanlage (Fahrtrichtung vorgewählt) ausgeführt, vermindert sich die Zeit auf ca.5Min. Bei eingeschalteter AA wird die Dichtigkeitsprobe nicht durchgeführt. Die volle Bremsprobe wird erst gestartet, wenn die HB auf mind. 10bar aufgefüllt ist.

Während der Füllzeit erscheint auf dem Display die Meldung:

“HB-Druck wird angehoben“ !

Während die Bremsprobe ausgeführt wird zeigt das Display die Meldung:

„Bremsprobe läuft“ !

Nach Beendigung der Bremsprobe erscheint die Meldung:

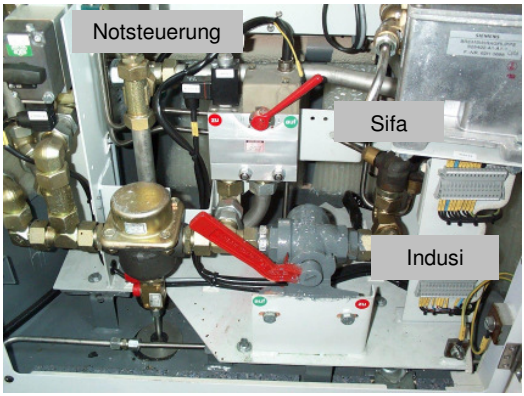
„Bremsprobe abgeschlossen“ !

Sie können jetzt das Bremsprobenergebnis ablesen. Die Anzeige bietet die Werte in Bremsleistung und entsprechender Bremshundertstel.

VI. Volle Bremsprobe mit Notsteuerung

Diese Bremsprobe muss nur durchgeführt werden, wenn eine Störung an der HSM (elektronische Bremssteuerung) des **führenden** Wagens (HSM – Master) vorliegt und der Zug mit der Notsteuerung in die Werkstatt überführt werden soll, oder bei einer Bremsstörung im Betrieb, bei der dies in der Abhilfe vorgegeben wird und durch den Tf nach einer Bremsprobe bestätigt wird (die Betätigung des Bremshebels zeigt keine Wirkung auf die Bremse)!

- Sichern Sie den Zug mit der Federspeicherbremse.
- Gehen Sie am Zug entlang und öffnen alle Führerstände, damit Sie die Manometer ablesen können.
- Schalten Sie die pneumatische Notsteuerung ein (Haltebremse löst). Im Display erscheint ein Symbol „FBV“.



- Füllen Sie die HL auf den Regeldruck von 5bar auf und legen sie anschließend das Bremsventil in Mittelstellung.
- Anhand der Druckmesser können Sie jetzt den Füllzustand feststellen (innerhalb von 10sec. darf kein Druckabfall in der HL erfolgen).
- Senken Sie den Druck in der HL um ca. 0,8bar ab.
- Den angelegten Zustand aller Bremsen können Sie an den Manometern auf den entsprechenden Fst feststellen. Den Leuchtmelder „alle“ können Sie nicht benutzen, da die Anzeige von der HSM stammt, und diese durch das Umschalten auf die Notsteuerung abgeschaltet wurde (mögliche Falschanzeige).

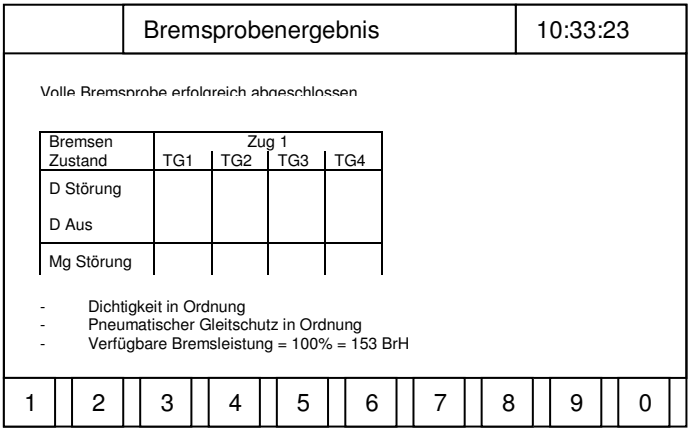
- Füllen Sie die HL vom hinteren Fst über die kurzfristig eingeschaltete Notsteuerung auf den Regeldruck von 5bar auf.

Vergessen Sie nicht die Notsteuerung wieder auszuschalten!

- Stellen Sie den gelösten Zustand aller Bremsen anhand der Manometer fest und schließen Sie alle Führerstandstüren.
- Leiten Sie vom führenden Fst eine Schnellbremsung ein und prüfen Sie die Wirksamkeit aller MG-Bremsen anhand des LM „MG“. Der LM leuchtet, wenn alle MG-Bremsen abgesenkt und elektrisch erregt sind. Leuchtet der Leuchtmelder nicht, dann müssen Sie die Magnete mit dem Hammer prüfen.
- Führen Sie einen NBÜ- Test durch. Schalten Sie den NBÜ- Schalter auf „ein“. Die beiden Leuchtmelder müssen leuchten und das Hörsignal ertönt.

VII. Bremsprobenergebnis

Mit der Taste 3 der Display-Tastatur rufen Sie das Bremsprobenergebnis auf. Das Ergebnis wird nur unmittelbar nach einer Bremsprobe nach Pkt. IV oder V berechnet.



Aus der vorstehenden Maske lässt sich erkennen, dass die Bremsprobe ohne Störungen abgeschlossen wurde und keine Bremseinrichtungen ausgeschaltet sind. Die Bremsleistung beträgt 100%. Dies entspricht 153 Bremshundertstel.

Zeigt das Bremsprobenergebnis eine niedrigere Bremsleistung als 100% an, dann benötigen Sie von der TP eine Fahrplan-Mitteilung nach KoRil 408.0412.01.

Lassen Sie immer eine „volle Bremsprobe“ durchlaufen, wenn sie ein aktuelles Bremsprobenergebnis benötigen!

VIII. Manuelle Bremsprobe
Vorraussetzung: Das Fahrzeug ist aufgerüstet.

Sie entspricht einer vollen Bremsprobe ohne Mg-Probe. Soll die „manuelle Bremsprobe“ zur vollen Bremsprobe verwendet werden, dann müssen Sie zusätzlich die Mg-Bremse prüfen. Legen Sie den Fahr-Bremsschalter in Vollbremsstellung und betätigen Sie den Taster „Mg“. Wenn alle Magnete abgesenkt werden und die Erregung eingeschaltet ist, dann leuchtet der Leuchtmelder „Mg“.

Die „manuelle Bremsprobe“ wird bei jeder Übernahme (V1), und bei jedem Kuppelvorgang durchgeführt. Die Bremsprobe wird dabei vom Tf über die Funktionstaste „manuelle Bremsprobe“ auf der Display-Tastatur aktiviert. Durch eine menügeführte Anzeige am Display erhält der Tf Hinweise über die einzelnen durchzuführenden Tätigkeiten und über die Wirksamkeit der Bremsen.

Die Funktion der Taste ist nur im Stillstand wirksam.

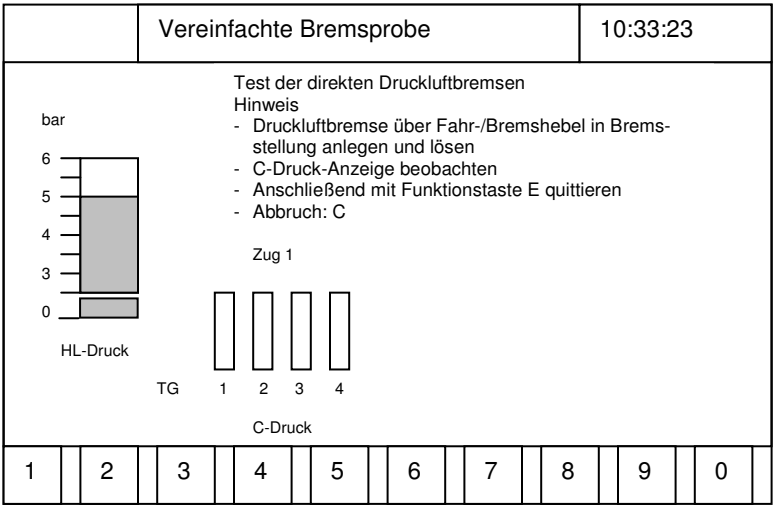
Eine Betätigung der Taste bewirkt das Lösen der Haltebremse.

Federspeicherbremse zum Sichern des Zuges anlegen.

Die „manuelle Bremsprobe“ beinhaltet die folgenden Prüfschritte

Das Anlegen und Lösen aller direkten und indirekten Druckluftbremsen über den Fahr-/Bremshebel und die Überprüfung der Notbremsüberbrückung über Bedien- und Anzeigeelemente.

Damit auch bei Ausfall des Displays die „manuelle Bremsprobe“ möglich ist, wird das korrekte Anlegen und Lösen der Bremsen zusätzlich über einen Leuchtmelder „alle“ angezeigt. Das Leuchten des Leuchtmelders kennzeichnet den angelegten Zustand aller Bremsen. Das Nichtleuchten des Leuchtmelders kennzeichnet den gelösten Zustand aller Bremsen.



Aus der Displayanzeige lässt sich folgendes ablesen:

- durchzuführende Tätigkeit mit entsprechendem Hinweis
- Wert des HL-Druckes (Hauptluftleitungsdruck)
- Zustand des C-Druckes (Bremszylinderdruck)

Führen Sie die „Manuelle Bremsprobe“ gemäß der Anzeigen im Display durch. Drücken Sie nach Beendigung des jeweiligen Testes die Taste „E“ um in die nächste Maske zu gelangen. Durch Betätigung der Taste „E“ auf der Display-Tastatur wird die Bremsprobe nach der letzten Maske (NBÜ-Test) als beendet bestätigt.

Eine Betätigung der Taste „C“ bewirkt den sofortigen Abbruch der Bremsprobe

IX. Führerraumbremsprobe

Überprüfen Sie anhand der Manometer auf dem Führerstand die Funktion des Fahr-/Bremshebels. Die Haltebremse muss überbremst werden und die HL muss vorgesteuert werden (Druckabsenkung).

1.2 Abschlussdienst

I. Teilarbeiten persönlicher Art

Arbeitsabläufe		A1	A2B	A3	A4
Der Triebfahrzeugführer					
(1) a)	Übergibt das Fahrzeug und die dazugehörigen Unterlagen dem Ablöser			X	X
b)	Informiert den Ablöser über Besonderheiten technischer und betrieblicher Art			X	

X	Arbeit ist vom Tf auszuführen
A1	Zug wird „Abgerüstet“ ***(RZ 0)***
A2B	Zug wird „Aufgerüstet abgestellt“ ***(RZ 3)***
A3	Personalwechsel mit Übergabegespräch
A4	Personalwechsel ohne Übergabegespräch
A5	Prüfarbeiten nach einer Zugleistung

Beschreibung der Rüstzustände RZ0 bis RZ4

RZ 0 Keine Batteriespannung vorhanden
RZ 1 Batterie ein; 110V- Geräte aktiv (Pult ist **nicht** aufgeschlossen)
RZ 2 ZSG gestartet (Pult ist aufgeschlossen; Tz ist bedienbar)
RZ 4.1 1200V Versorgung ein
(mind. 1 SA angelegt, Pult ist **nicht** aufgeschlossen)
RZ 4.2 1200V Versorgung ein
(mind. 1 SA angelegt, Pult ist aufgeschlossen)
RZ 3 Tz aufgerüstet abgestellt

II. Teilarbeiten technischer Art

	Arbeitsabläufe	A1	A2B	A3	A4	A5
1	Federspeicherbremse anlegen	X	X		X	X
2	Schnellschalter ausschalten	X				
3	Stromabnehmer ablegen	X				
4	Fremdeinspeisekabel anbringen (ggf. Batterietrenner ziehen)	X				
5	Am Display „Aufgerüstet abstellen“ eingeben		X			
6	Zugnummer abmelden	X	X			X
7	Führerpult abschließen (Bei A2B Masterwechsel abwarten, Ladespannung muss wieder 119 V sein)	X	X	X	X	X
8	Türschließauftrag geben (bei geöffneter Tür muss der LM „TS“ blinken!)	X	X			
9	Freigabeseite vorwählen (FL oder FR)		X			
10	Im Führerraum Türen und Fenster schließen	X	X		X	X
11	Schlusssignal und ggf. Zugzielanzeige prüfen	X	X		X	X
12	Tz auf augenscheinliche Schäden prüfen (Wagenkasten, Scheiben, Stromabnehmer)	X	X			X
13	Ggf. ortsfeste Luftversorgung anbringen	X				

III. Anbringen der Fremdeinspeisung

Wenn ein Triebzug auf einem Hallengleis abgestellt wird, ist an diesem die Fremdeinspeisung anzubringen. Dazu ist nach dem Halten vor der SH2-Scheibe das Führerpult aufgeschlossen zu lassen. Die Stromabnehmer müssen abgelegt sein und die Schnellschalter ausgeschaltet.

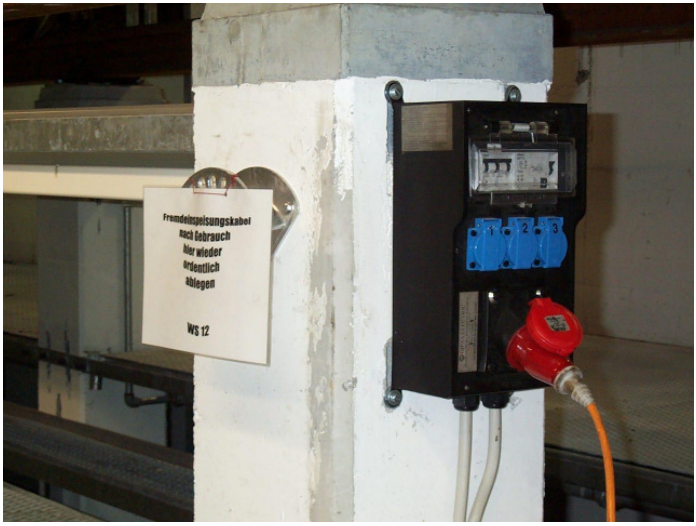


Bild A1: Stromanschluss für Fremdeinspeisekabel

In den Hallen befinden sich Stromanschlüsse mit orangefarbenen Kabeln und CEE - Kupplungen. Diese sind in die Gerätesteckdose für Fremdeinspeisung unter dem Mittelwagen einzustecken (für 3. Bauserie siehe Anhang 474/3).

Der Zug erkennt dies nur, wenn das Führerpult aufgeschlossen ist.

Nach dem Aufstecken des Kabels kann der Schlüssel abgezogen werden. Wenn die Fremdeinspeisung korrekt angeschlossen wurde, schaltet die Fahrgastraumbeleuchtung selbsttätig von Notbeleuchtung auf gesamt (die Lampen über den Einstiegen leuchten nicht). Im Display, in der Maske HBU, erscheint eine Meldung: Fremdeinspeisung ein. Falls der Zug die Fremdeinspeisung nicht erkannt hat muss das Führerpult bei aufgestecktem Kabel einmal ab- und aufgeschlossen werden.

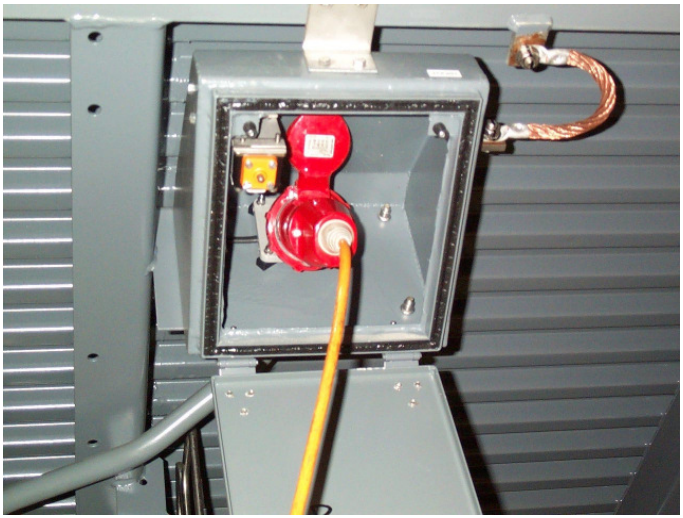


Bild A2: Fremdeinspeisung unter dem Mittelwagen

Für 3. Bauserie: siehe Teil 7.4 IV

IV. Anschließen der ortsfesten Luftversorgung

Bei abgestellten Zügen in der Tz- Halle in Ohlsdorf kann es notwendig werden die ortsfeste Luftversorgung an den Triebzug anzubringen. Hierbei ist wie folgt zu verfahren.

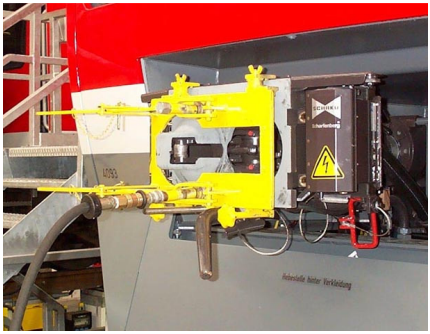


Bild A3: Luftversorgung an BR 474

Die entsprechende Luftkupplung an die Schaku anbringen. Den Luftschlauch aus der Halterung nehmen und mit dem Bajonettverschluss an die Luftleitung anschließen. Das Stossventil über den Hebel betätigen und den Luftabsperrhahn an der Luftversorgung öffnen.

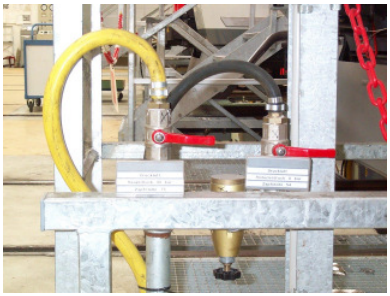


Bild A4: Absperrhähne 10bar/8bar

Bild A5: Bajonettverschlüsse

Für die Züge der BR 470 / 471 und 472 stehen entsprechende Luftkupplungen zur Verfügung. Außerdem sind die Luftversorgungen für 8bar und 10bar vorhanden und gekennzeichnet.

Bild A6: Luftkupplungen 472 / 474

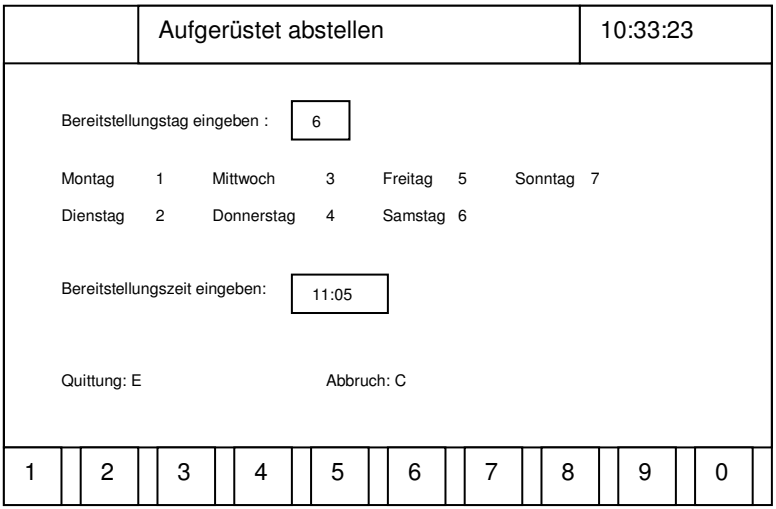
Beim Abnehmen der Luftversorgung ist darauf zu achten, dass zuerst der Luftabsperrhahn geschlossen wird und dann das Stoßventil entlastet wird.

Unfallgefahr!

Niemals den Bajonettverschluss entfernen, bevor der Schlauch drucklos ist!

V. Aufgerüstet Abstellen

Um einen Triebzug aufgerüstet abzustellen, rufen Sie über die Display-Tastatur mit dem Taster „Aufgerüstet abstellen“ die entsprechende Maske auf. Das Feld für den Bereitstellungstag wird aktiv. Geben Sie über die Tastatur den entsprechenden Tag ein (1 –7). Mit der Taste „Abwärts“ ⇩ gelangen Sie zum Eingabefeld für die Bereitstellungszeit (die kürzeste Zeit wird vorgegeben). Geben Sie die Uhrzeit vierstellig ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste „E“. Haben Sie eine falsche Eingabe gemacht, dann brechen Sie den Vorgang mit der Taste „C“ ab und wiederholen die Eingabe.



Achten Sie darauf, dass während der Eingabe die Fahrtrichtung vorgewählt ist.

Wenn der Zug zur angegebenen Zeit mit dem Aufrüsten beginnt, wird zwar mit der Bremsprobe begonnen, aber es werden nur diejenigen Antriebsanlagen eingeschaltet, die bei der Eingabe der Daten eingeschaltet waren (Haupt- und Ladeschütz / ein). Sind die Bedingungen nicht erfüllt, kann es zu Heizstörungen kommen.

Nachdem Sie die Daten für den RZ3 eingegeben haben, ziehen Sie Ihren Schlüssel ab. Warten Sie den Masterwechsel ab (Die Schnellschalter schalten aus und ein) und achten Sie darauf, dass die Ladespannung der Batterie 119 V angezeigt wird. Bevor Sie den Zug verlassen, betätigen Sie den Taster „TS“ und wählen die Freigabeseite („FL“ oder „FR“) vor. Sie haben jetzt 2Min. Zeit um den Zug durch den Fahrgastraum zu verlassen. Zur Kontrolle der korrekten Funktion können Sie den Taster „TS“ benutzen. Der Leuchttaster blinkt wenn eine Fahrgastraumtür geöffnet ist oder wird. Die Türen schließen dann selbsttätig und 30sec. später geht die Fahrgastraumbeleuchtung aus.

Wenn eine Fahrgastraumtür wieder geöffnet wird (durch Reinigungspersonal oder durch einen Tf zur Heizkontrolle), geht die Fahrgastraumbeleuchtung wieder an. Die Türen bleiben jetzt ständig geöffnet. Vor dem Verlassen des Zuges muss ein erneuter Türschließauftrag gegeben (Leuchttaster „TS“ blinkt) und die Freigabeseite gewählt werden.

Sind die Türen bei einem abgestellten Zug nicht geschlossen, wird die Heizung auf 5°C Innentemperatur abgesenkt!

Beim Abstellen von zwei Kurzzügen die zum Vollzug gekuppelt werden, müssen folgende Handlungsabläufe beachtet werden:

1. Vor dem abgestellten Zug halten (nicht gegen einen Zug im RZ3 kuppeln !)
2. Auf den abgestellten Zug gehen, diesen evtl. aufrüsten und kuppeln
3. Führerpult abschließen
4. Zum Endführerraum gehen
5. Führerpult aufschließen
6. Richtung vorwählen (Haupt-/ Ladeschütze müssen eingeschaltet haben)
7. Evtl. Zugkonfiguration abwarten
8. Daten für RZ3 eingeben
9. Führerpult abschließen (Tastatur leuchtet, Display dunkel)
10. Masterwechsel abwarten / Batterieladung überprüfen (119V)
11. Türschließauftrag vorwählen (TS blinkt bei geöffneter Tür)
12. Ausstiegsseite freigeben (FR oder FL)

Achten Sie darauf, das der RZ3 richtig übernommen wurde, damit die Heizung korrekt funktioniert und die Türen für das Reinigungspersonal freigegeben werden!

(bleibt frei)

Teil 2

Teilarbeitenverzeichnis für das betriebliche Wenden

2.1 Wenden eines Zuges

Ankommender Tf

- Melden Sie die Zugdaten ab.
- Schließen Sie das Führerpult ab.
- Achten Sie darauf, dass die HL entlüftet wird.
- Verschließen Sie im Führerraum alle Fenster und Türen.
- Kontrollieren Sie die Funktion des Schlusssignals

Übernehmender Tf

- Schließen Sie das Führerpult auf. Die Hl wird auf Regeldruck aufgefüllt und die Bremse schaltet von der indirekten auf die Haltebremse um.
- Wählen Sie die Fahrtrichtung vor. Wenn alle anderen Vorraussetzungen erfüllt sind, schalten die Haupt- und Ladeschütze die Antriebsanlagen ein und die Klimatisierung beginnt.
- Nehmen Sie das Zugfunkgerät in Betrieb.
- Führen Sie eine Führerraumbremsprobe durch.
- Geben Sie die Trasse des Zuges ein.
- Geben Sie die Daten in das PZB- Eingabegerät ein.
- Beschriften Sie die „Indusikarte“.
- Bei ausreichender Wendezeit führen Sie eine Funktionsprüfung der PZB durch. Diese muss mindestens einmal am Tag durchgeführt werden. Vermerken Sie die Prüfung in der Indusikarte durch ankreuzen in der ersten Spalte.

Achtung!

Führen Sie die Teilfunktionsprüfung nur bei Fahrtstellung des Signals durch.

2.2 Verstärken und Schwächen

I. Kuppeln

Die ET 474 sind mit einer automatischen Mittelpufferkupplung (Scharfenbergkupplung / Schaku) ausgerüstet. Mit dieser können die Einheiten miteinander verbunden werden. Die notwendigen elektrischen Signale werden zwischen den Zügen über 2 seitlich angeordnete Kontaktkupplungen hergestellt.

Bei mehr als 3 Einheiten ist der Zug nicht mehr fahrbereit.

II. Entkuppeln

Das Entkuppeln kann automatisch über einen Schlüsseltaster oder mechanisch über einen Seilzug erfolgen. Das ordnungsgemäße Entkuppeln wird durch einen Leuchtmelder „Quitt“ angezeigt. Ein Entkuppeln über den Schlüsseltaster ist nur möglich, wenn die Federspeicherbremse angelegt ist. Werden im Ausnahmefall mehr als 3 Einheiten gekuppelt, ist ein Entkuppeln nur mechanisch über den Seilzug möglich.

Der Leuchtmelder „Quitt“ kann über den Taster „Entkuppeln Quitt“ auf der Display-Tastatur ausgeschaltet werden.

Ist der Entkuppelvorgang mit dem Schlüsseltaster eingeleitet worden, kann dieser nur durch vollständiges Trennen und erneutes Kuppeln aufgehoben werden.

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr einer unbeabsichtigten Zugtrennung!

III. Notkupplung

Im Störungsfall besteht die Möglichkeit mit Hilfe einer separaten Übergangskupplung die Fahrzeuge der BR 474 mit Fahrzeugen der BR 470/471 und 472 mechanisch und pneumatisch zu kuppeln.

Aufbewahrung Notkupplung

Die Notkupplung befindet sich hinter einer Schürze an jeder Stirnseite des Fahrzeugs. Die Schürze können Sie mit einem Vierkantschlüssel öffnen.

Vor dem Anbringen der Notkupplung entfernen sie das Leithorn an der Schaku, verriegeln die elektrischen Kontaktkupplungen und schließen den Absperrhahn der 5bar Hauptluftleitung.

Entriegelt (kuppelt)
Normalbetrieb

Verriegelt (kuppelt nicht)
Schleppen oder Schieben

Hängen Sie die Notkupplung mit den beiden „Nasen“ in die Schaku ein und rasten diese mit Schwung ein. Das Leithorn kann jetzt in eine Aufnahme an der Notkupplung eingesteckt werden. Jetzt kann ein Fahrzeug der BR 470, 471 oder 472 an der Notkupplung gekuppelt werden.

Vergessen Sie nicht den Luftabsperrhahn zu öffnen!

Notkupplung eingehängt

Die Fahrzeuge können von der Notkupplung nur über den Seilzug getrennt werden. Beim Entkuppeln der Fahrzeuge müssen Sie darauf achten, dass unbedingt das Fahrzeug der BR 470, 471 oder 472 zuerst entkuppelt wird. Damit wird verhindert, dass die beiden „Nasen“ zum Einhängen der Notkupplung abgerissen werden.

Entkuppeln Sie zuerst die Fahrzeuge der BR 472 !

IV. Verstärken

Zustellender Tf (vor dem Kuppeln)

- Überzeugen Sie sich vor dem Verstärken, dass sich die Schaku in der mittleren Position befindet (z.B. im Kehrgleis).
- Geben Sie die Trasse ein und starten sie das FIS. Gegebenenfalls korrigieren Sie die Ansage auf der Fahrt zum Bahnsteig.
- Fahren Sie langsam auf den stehenden Zug zu und ermäßigen sie die Geschwindigkeit so, dass etwa 1 m vor dem stehenden Zug die Kuppelgeschwindigkeit unter 3 km/h liegt.

Zustellender Tf (nach dem Kuppeln)

- Geben Sie auf der Bahnsteigseite die Türen frei und schalten, falls erforderlich, die Wagenbeleuchtung ein.
- Achten Sie darauf, dass am Zugfunkgerät die Zugnummer „0“ eingestellt ist und schließen das Führerpult ab.
- Verschließen Sie alle Fenster und Türen auf dem Führerstand.
- Kontrollieren Sie den gekuppelten Zustand der Fahrzeuge.
- Geben Sie eine Fertigmeldung an den weiterfahrenden Tf ab.

Nach dem Verstärken oder Schwächen ist auch weiterhin eine Fertigmeldung an den weiterfahrenden Tf nach KoRil 408.0321 erforderlich!

Sie dient auch Ihrer eigenen Sicherheit.

Die Fertigmeldung bezieht sich auf die Beendigung Ihrer Arbeiten an den Fahrzeugen, und auf das ordnungsgemäße Kuppeln oder Entkuppeln der Fahrzeuge.

Ankommender Tf

- Nach dem Kuppeln leuchtet der Leuchtmelder „2. Zug“ (bei Langzugverstärkung leuchten die Leuchtmelder „1., 2. und 3. Zug“).
- Auf dem Display erscheint die Maske „Zugkonfiguration“. Bestätigen Sie diese mit der Taste „E“.
- Achten Sie darauf, dass die Federspeicherbremse angelegt ist.
- Führen Sie eine „Manuelle Bremsprobe“ mit NBÜ- Test durch.
- Nehmen Sie die Fertigmeldung des Zustellers auf.
- Geben Sie evtl. eine Fertigmeldung an die Zugaufsicht ab.

V Schwächen

Ankommender Tf

- Legen Sie die Federspeicherbremse an
- Nach dem Entkuppeln leuchtet der Leuchtmelder „Quitt“. Den Leuchtmelder schalten Sie über die Taste „Entkuppeln Quitt“ aus.
- Die neue Zugkonfiguration erscheint auf dem Display. Mit der Taste „E“ bestätigen Sie diese Meldung.
- Lösen Sie die Federspeicherbremse
- Nehmen Sie die Fertigmeldung des abnehmenden Tf auf..

Abnehmender Tf

- Räumen Sie den Zug und bitten die Fahrgäste evtl. umzusteigen.
- Betätigen Sie den Schlüsseltaster „Entkuppeln“.
- Kontrollieren Sie das korrekte Entkuppeln der Fahrzeuge.
- Geben Sie eine Fertigmeldung an den weiterfahrenden Tf ab.
- Schließen Sie das Führerpult auf und wählen die Fahrtrichtung vor.
- Schalten Sie das Zugfunkgerät auf Ortsfunkkanal ein.
- Schließen Sie die Türen und lösen Sie die Federspeicherbremse.

Eine aufgesprungene Kupplung können Sie vom Fst aus durch erneutes Entkuppeln (Voraussetzung Federspeicher angelegt) oder mit dem Seilzug wieder einziehen. Denken Sie an eine erneute Fertigmeldung!

(bleibt frei)

Teil 3

Fahr-/ und Bremstechnik

3.1 Fahr-/ und Bremstechnik

I. Allgemein

Die gesamte Bedienung des Fahrzeugs ist erst nach Betätigung eines Schlüsselschalters möglich. In den anderen Führerräumen eines Zuges wird durch die Steuerung eine gleichzeitige Bedienung verhindert.

Mit dem Fahr-/ Bremshebel können Sie die Fahr- und Bremssollwerte stufenlos vorgeben. In der ersten Rastung in Richtung „Fahren“ wird ca. 13% Leistung vorgewählt, ohne die Haltebremse auszulösen. Erst wenn der Hebel über die erste Rastung ausgelenkt wird, löst diese aus. Dies ermöglicht ein Anfahren im Gefälle, ohne das der Zug rückwärts rollt.

Um einen guten Fahrkomfort für die Fahrgäste zu bieten, lenken Sie den Fahr-/ Bremshebel bis kurz hinter die erste Rastung aus (die Haltebremse löst), und schalten Sie dann kontinuierlich die Leistung auf.

In Richtung „Bremsen“ kann die Bremskraft stufenlos bis zur „Vollbremsstufe“ geregelt werden. Im Normalbetrieb wirkt hier nur die E-Bremse. Fällt die E-Bremse aus, wird durch die Elektronik die „direkte Bremse“ wirksam. Die „indirekte Bremse“ wird nur vorgesteuert, damit bei Ausfall der **E-Bremse und der direkten Bremse** diese sofort mit der entsprechenden Bremskraft wirken kann.

Über die Rastung nach der Vollbremsstufe wird eine Schnellbremse ausgelöst. Hier wirkt die „indirekte Bremse“ in Verbindung mit der MG-Bremse unabhängig von der elektronischen Bremssteuerung. Wird eine Schnellbremse während der Rollphase aufgehoben, dann wirkt die indirekte Bremse solange bis der F-/B Hebel in Nullstellung gelegt wird. Bei einem erneuten Bremsvorgang wirkt wieder die E-Bremse.

Über den Taster „Mg“ kann die Magnetschienenbremse (bei V > 25 km/h) manuell zur E-Bremse eingesetzt werden. Die Mg-Bremse wirkt nur bei Vollbremsstufe. Die Gefahr der Flachstellenbildung ist beim Einsetzen der Vollbremsstufe mit Mg-Bremse geringer als bei einer Schnellbremsung. Benutzen Sie die Mg-Bremse nur in Ausnahmefällen (z.B. wenn bei Schlupf der Bremsweg nicht mehr ausreicht). Stellen Sie Ihre Fahrweise auf die Witterungsbedingungen ein.

Das Einsetzen der Mg-Bremse wird im Datenspeicher aufgezeichnet!

Schlupfregelung

Damit es bei schlechten Haftwerten nicht zu starkem Schleudern oder Blockieren der Radsätze kommt, ist in die Tz eine Schlupfregelung integriert.

Komm es bei der Anfahrt zu Schlupf (LM „Schlupf“ leuchtet auf), dann regelt die Elektronik die Leistung soweit herunter, bis eine stabile Fahrsituation entsteht (LM „Schlupf“ erlischt). Nach einer bestimmten Zeit mit konstanten Werten wird die Leistung wieder freigegeben. Der F-/B-Hebel muss dabei in der aktuellen Stellung belassen werden, damit die Elektronik nicht gestört wird. Wird kurzzeitig Schlupf erkannt, ohne das die Regelung eingreifen muss, blinkt der LM „Schlupf“ für 10 sec. Im Stand wird das Blinken abgeschaltet.

Beim Bremsen wird sinngemäß die Bremsleistung der E-Bremse um etwa 50% reduziert. Da im hohen Geschwindigkeitsbereich nur etwa 27% Bremsleistung zur Verfügung stehen, verlängern sich die Bremswege bei Schlupf aus 100 km/h auf bis zu 900 m. Auch im niedrigen Geschwindigkeitsbereich kann unerwartet Schlupf auftreten, der den Bremsweg plötzlich stark verlängert.

Stellen Sie Ihre Fahrweise auf die Witterungseinflüsse ein!

Bedingungen zum Fahren

Mindestens eine Antriebsanlage muss eingeschaltet sein

Die Federspeicherbremsen müssen alle gelöst sein

Alle Türen müssen geschlossen sein

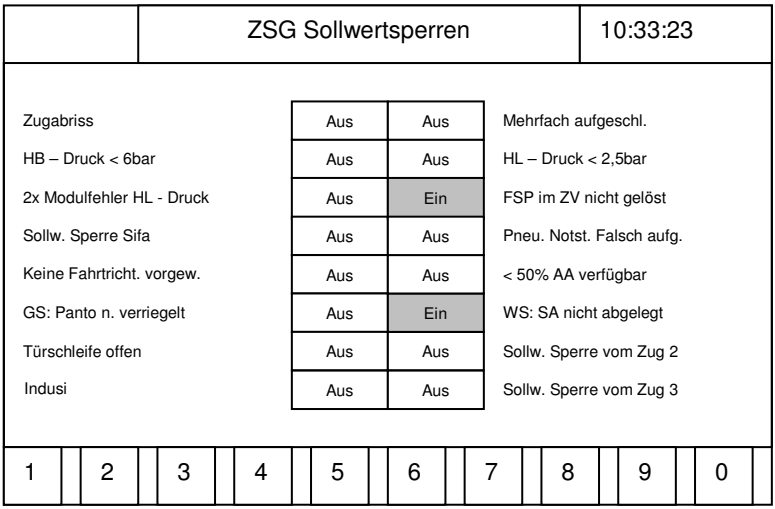
Achtung!

Betätigen Sie zuerst einen Sifa- Taster und schalten Sie dann die Leistung auf.

II. Sollwertsperren

Wenn Sie den Fahrbremshebel auslenken und es besteht noch eine Sollwertsperre, wird sofort die Maske Sollwertsperren im Display angezeigt. Sie können jetzt auf einen Blick erkennen, was einer Anfahrt entgegensteht. Falls Sie z.B. vergessen haben die Federspeicherbremse vor der Anfahrt zu lösen, erscheint folgendes Bild.

Heben Sie die Sollwertsperre auf (Federspeicher lösen) und fahren Sie dann erneut an.



Hinweis!

Bevor Sie erneut anfahren können, müssen Sie den Fahr-/Bremshebel in die Nullstellung bringen (Nullstellungszwang).

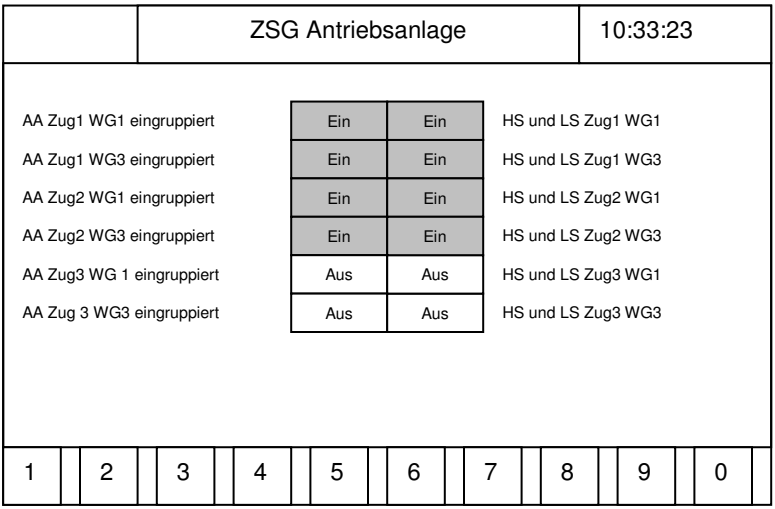
Die Maske „Sollwertsperren“ zeigt nur die Sperren des eigenen Zuges an. Die Sperren von Zug2 oder Zug3 werden nur als Summenmeldung angezeigt. Die Details sind nur auf dem entsprechenden Zug einzusehen.

Die Sperre „WS: SA nicht abgelegt“ würde das Anheben des Pantographen (Dachstromabnehmer) an den Fahrdraht verhindern.

III. Antriebsanlage

Um eine Übersicht über die eingeschalteten Antriebsanlagen zu erhalten, können Sie sich die folgende Maske aufrufen. Sie zeigt die Zustände der Antriebsanlagen und ihrer zugehörigen Haupt- und Ladeschütze.

Mit dem Taster „Antriebsanlage ein“ auf der Displaytastatur können Sie alle oder jede beliebige Antriebsanlage eingruppieren. Auf den Zustand der Haupt- und Ladeschütze haben Sie keinen direkten Einfluss.



Hinweis !

Eine Antriebsanlage eingruppieren bedeutet, dass diese für den Betrieb des Fahrzeugs vorgewählt wird. Vergleichbar ist diese Handlung mit dem Wagenabschalter der anderen Baureihen.

Wenn Sie an einer Antriebsanlage eine Störung feststellen, können Sie die entsprechende AA über den Taster an der Displaytastatur ausgruppieren. Die HS/LS werden automatisch ausgeschaltet und die AA wird ausgruppiert. Beim nächsten Aufschließen eines Führerpultes bleibt diese AA ausgruppiert. Melden Sie die Störung an die TP und tragen Sie diese in das Übergabebuch ein.

Informieren Sie Ihren Ablöser!

IV. Haupt- und Ladeschütze

Um den Stromrichter einer Antriebsanlage vom Stromschienennetz zu trennen (auszuschalten), ist jeder Antriebsanlage eine Anlassschaltung zugeordnet. Diese Schaltung besteht aus einem Kondensator und einer Filterdrossel (Spule). Durch das Ladeschütz wird über einen Ladewiderstand der Kondensator aufgeladen. Anschließend schaltet das Hauptschütz den Stromrichter ein.

Den Ein- und Ausschaltvorgang können Sie als Tf nur indirekt beeinflussen. Es sind etwa 30 Vorbedingungen zu erfüllen, damit die HS/LS einschalten.

Von diesen sind die wichtigsten hier genannt:

Die Stromabnehmer müssen angelegt sein

Die Stromschienenspannung muss vorhanden sein

Die Schnellschalter müssen eingeschaltet sein

Die Batterieladung muss vorhanden sein (mind.1 HBU ein)

Die Antriebsanlage muss eingruppiert sein

Die Fahrtrichtung muss vorgewählt sein

Die Hauptluftleitung muss aufgefüllt sein

Die Hauptluftbehälter müssen über 6bar gefüllt sein

Weitere Vorraussetzungen kommen von den elektronischen Überwachungseinrichtungen der Antriebsanlage und den Zuständen der umgebenden Bauteile.

Beobachten Sie die Anzeigeeinrichtungen auf dem Fst. !

Schalten die HS/LS während der Fahrt aus, merken Sie sich wenn möglich die Ursache und etwa die Begleiterscheinungen. Z.B. Stromlücke, Schnellschalterauslösung oder starke Zugkraftunterbrechungen. Sehen Sie die Störliste ein und notieren den Abhilfecode (falls vorhanden), wenn die HS/LS nicht wieder zuschalten. Die Störungscodes der Antriebsanlage beginnen alle mit einer 1.. Bei Angabe einer Uhrzeit ist die Ursache der Abschaltung nach einer Störspeicherauslesung für die Werkstatt leichter zu ermitteln. Je mehr Meldungen eingehen, umso mehr Fehler können aufgedeckt werden.

3.2 Notbremse

I. Notbremsüberbrückung

10
8

Jeder Türbereich ist mit zwei Notbremsen ausgerüstet. Der Fahrgast hat in allen Wagen jederzeit die Möglichkeit, im Notfall die Notbremsen zu ziehen. Damit der Zug nicht zum Halten kommt, sind die Tz mit einer automatischen Notbremsüberbrückung ausgerüstet. Ist die Notbremse überbrückt (automatisch oder durch den Schalter „Notbremsüberbrückung =“EIN“), wird Ihnen dieses durch den LM „Notbremse“ angezeigt (leuchtet ständig). Zieht jetzt ein Fahrgast die Notbremse beginnt der Leuchtmelder zu blinken und zusätzlich ertönt ein akustisches Intervallsignal.

Die NBÜ ist wirksam ab 10 sec. nach der Anfahrt bis zum Stillstand des Zuges mit Türfreigabe. Erfolgt ein unplanmäßiger Halt vor einem Signal, so wird die Notbremse nicht wirksam geschaltet.

Erst die Türfreigabe bewirkt die Wirksamschaltung der Notbremse!

Vergessen Sie nicht Ihre Fahrgäste zu Informieren !

Wird eine Notbremse gezogen, erscheint auf dem Display eine Meldung in welchem Türbereich diese betätigt wurde. Zusätzlich wird sofort eine Sprechverbindung mit dem betreffenden Türbereich hergestellt.

Melden Sie sich bei der TP ab, bevor Sie Maßnahmen ergreifen um die gezogene Notbremse zurückzustellen. Achten Sie darauf, dass in jedem Türbereich zwei Notbremsen gezogen sein könnten.

Betriebliche Regelungen sind hier nicht berücksichtigt. Diese finden Sie in den entsprechenden Regelwerken.

II. NBÜ- Einrichtungen auf dem Führerstand

Leuchtmelder Notbremse im Armaturenbrett

Drehschalter „ Notbremsüberbrückung“

Leuchtmelder „NBÜ“ über dem Drehschalter

Hupe Notbremse

Anzeige im Störfeld auf dem Display

Der Schalter „Notbremsüberbrückung“ auf dem Führerstand (rechts) hat die folgenden Stellungen:

Aus: Die Notbremsüberbrückung ist ausgeschaltet. Eine gezogene Notbremse wird immer Wirksam.

Auto: Eine gezogene Notbremse wird automatisch überbrückt. Außer im Bereich bis 10sec. nach einer Anfahrt und nach Halt und Türfreigabe.

Ein: Die Notbremse wird ständig überbrückt.

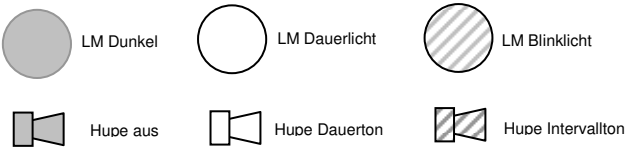
Der Schalter steht im Normalbetrieb immer auf Auto!

III. Drehschalter NBÜ

Wie wirkt sich die unterschiedliche Stellung des Drehschalters „NBÜ“ auf die Notbremse aus?

Schalter „NBÜ“	Bedeutung	Notbremse nicht gezogen			Notbremse gezogen		
Aus	Notbremse wirksam geschaltet						
Auto	Notbremse im Bahnsteigbereich wirksam geschaltet						
	Notbremse außerhalb des Bahnsteigbereichs unwirksam geschaltet						
Ein	Notbremse ständig unwirksam geschaltet						

Zeichenerklärung:



Teil 4
Türen

4.1 Türsteuerung

I. Allgemein

Der ET 474 ist mit 18 Türen (je Zugseite neun) ausgerüstet. Jedem Wagen sind 6 Türen (je Wagenseite drei) zugeordnet. Die Türen sind als elektro-pneumatisch angetriebene Doppelschwenkschiebetüren ausgeführt. Bei der zweiten Bauserie (ab Tz Nr.4046) sind die Türen elektrisch angetrieben.

Die Türen sind ausgerüstet mit:

Einklemmschutz (Reversiereinrichtung)

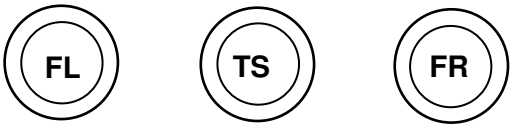
Optischen und akustischen Warneinrichtungen beim Schließen

Vierkantschließung zum Verriegeln einer gestörten Tür

Im Führerraum befinden sich die Bedienelemente:

Handmikrofon an den Seitentüren mit den Tasten „TA“ (Türen auf) und „TZ“ (Türen zu)

Auf dem Führerpult die Leuchtdrucktaster „FL“ (Freigabe links), „TS“ (Türen schließen) und „FR“ (Freigabe rechts).



Der Leuchttaster „TS“ beinhaltet zugleich den Türstellungsleuchtmelder.

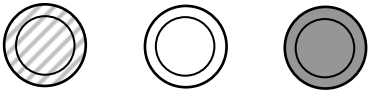
Anzeige der Stellung der Türen:

Durch den Türstellungsleuchtmelder im Taster „Türen schließen“ (TS).

Der Türstellungsleuchtmelder (TS)

Leuchtet,	wenn alle Türen geschlossen sind.
Ist erloschen,	während der Fahrt, wenn alle Türen geschlossen sind und im Stillstand, wenn die Türen freigegeben sind.
Blinkt,	wenn ein Türschließauftrag ansteht, aber mindestens eine Tür nicht geschlossen hat.

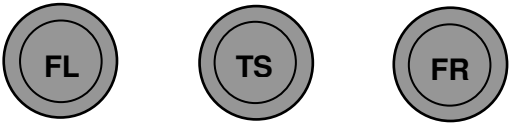
II. Bedeutung der Taster und Leuchtmelder



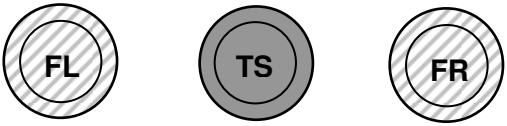
Blinken Leuchten Erloschen

Während der Fahrt

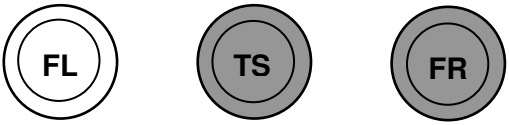
Alle Türen geschlossen



Unter 30km/h.
Keine Ausstiegsseite ist vorgewählt

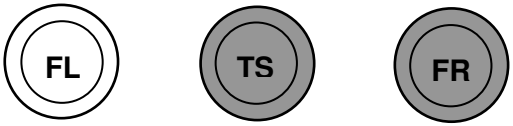


Ausstiegsseite links ist vorgewählt.



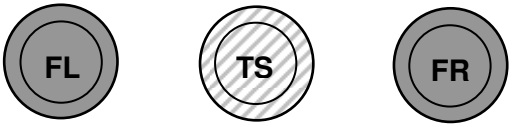
Im Stillstand

Die Türen sind links freigegeben (es wird nicht unterschieden, ob die Türen geöffnet oder geschlossen sind).

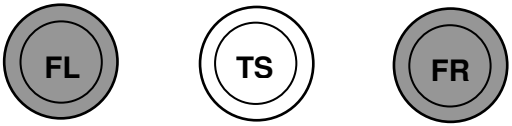


Vor der Abfahrt

Ein Türschließauftrag steht an, die Türen sind noch nicht geschlossen.



Alle Türen geschlossen.



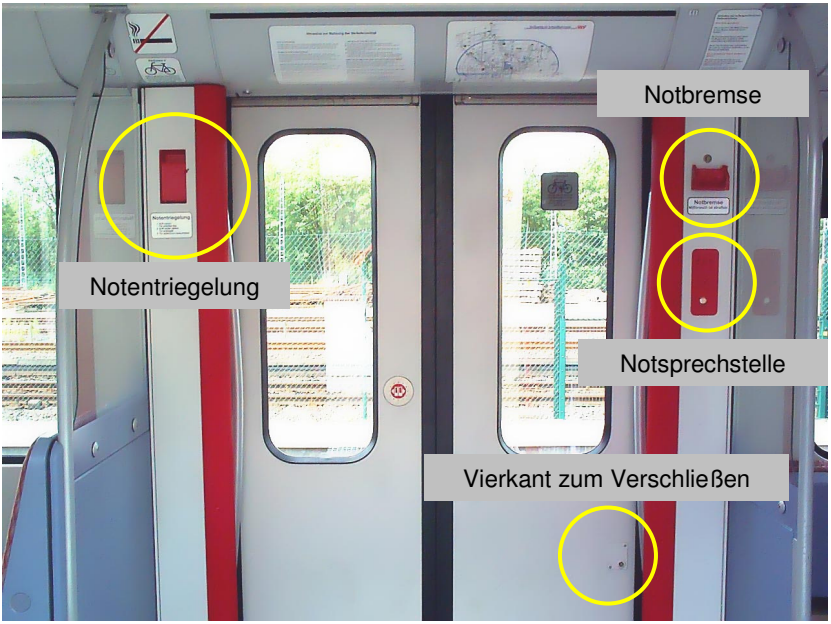
III. Anfahrsperre bei Türstörungen

Wenn der Türstellungsmelder nach dem Türschließauftrag offene Türen anzeigt, wird eine Anfahrt verhindert (die Haltebremse löst nicht aus). Falls Sie dennoch einen Anfahrversuch machen, erscheint auf dem Display die Maske „Sollwertsperren“ mit dem Hinweis: „Türschleife offen“. Im Störfeld des Displays wird die entsprechende Tür angezeigt, die nicht verriegelt. Die Anfahrsperre kann im Störungsfall, jeweils nur für eine Anfahrt, über die Taste „Anfahrsperre überbrücken“ auf der Displaytastatur aufgehoben werden. Die Betätigung der Taste wird im ZSG (Zentralsteuergerät) protokolliert.

Wegen der betrieblichen Regelungen bei Störungen an den Türen, lesen Sie bitte die Bestimmungen zur KoRil 408.0321 (Abfahrbereitschaft, Abfahrt des Zuges) in den Örtlichen Richtlinien für das Zugpersonal der Hamburger Gleichstrom S-Bahn (ÖRili).

IV. Absperren einer gestörten Tür

Ist eine Tür gestört, können Sie diese mit einem Vierkantschlüssel verschließen. Gleichzeitig mit der mechanischen Verriegelung wird die Tür elektrisch ausgeschaltet, und in der Störliste wird der Eintrag „... Tür x abgesperrt“ erscheinen.

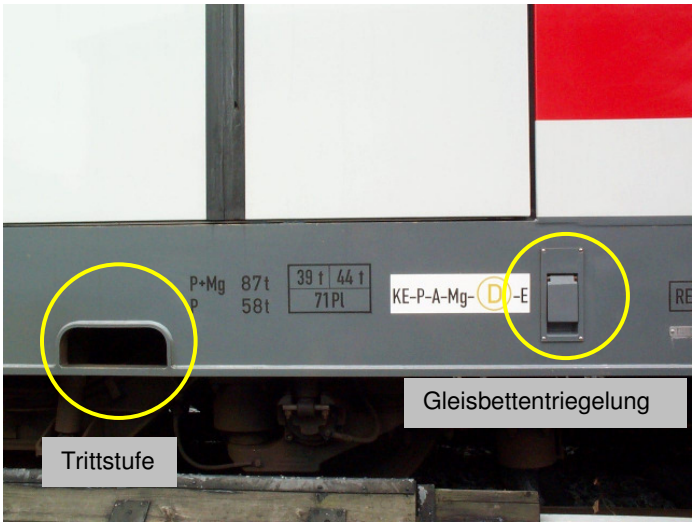


V. Bezeichnung der Türen

Jede Tür in einem Tz hat ihre eigene Bezeichnung. Diese setzt sich aus der Wagennummer (1;2;3) und der Nummer der jeweiligen Tür zusammen(1-6).Für die Tür Nummer 5 im Wagen 2 ergibt sich die Bezeichnung 25. Die Bezeichnung ist als Aufkleber am Türportal vorhanden.

VI. Gleisbettentriegelung

Um geschlossene Türen vom Gleisbett aus zu entriegeln, ist auf beiden Seiten eines Wagens eine elektromechanische Gleisbettentriegelung vorhanden. Nach Betätigen der Entriegelung lässt sich die Tür von Hand aufschieben. Geöffnete Türen können Sie wieder zuschieben. Beim Erreichen der Geschlossenlage verriegeln die Türen selbsttätig.



Die Gleisbettentriegelungen befinden sich

Am WG1 an Tür1 und Tür2

Am WG2 an Tür1 und Tür6

Am WG3 an Tür5 und Tür6

Die Gleisbettentriegelungen sind in jedem Rüstzustand funktionsfähig, damit auch in Unfallsituationen jederzeit Rettungskräfte in den Zug gelangen können. Unter den Türen mit Gleisbettentriegelung sind Trittstufen zum Besteigen des Zuges eingelassen. Von innen sind diese Türen mit einem in den Boden eingelassenen Messingstreifen gekennzeichnet.

VII. Türnotentriegelung

Jede Tür ist mit einer Notentriegelung ausgerüstet, durch die ein Fahrgast die Möglichkeit hat im Gefahrenfall die Tür zu öffnen. Während der Fahrt werden die Türschließzylinder nicht entlüftet, bzw. der elektrische Antrieb wird nicht abgeschaltet. Ein Öffnen ist nur mit Gewalt möglich. Die Betätigung wird Ihnen im Display angezeigt.

Falls eine Notentriegelung innerhalb der ersten 10sec. nach der Anfahrt betätigt wird, schaltet sich die Antriebsleistung ab und der LM „TS“ blinkt. Leiten Sie eine Schnellbremsung ein und sehen Sie an der betreffenden Tür nach.

Während der Fahrt blinkt lediglich der Leuchtmelder. Fordern Sie die Fahrgäste auf, von den Türen fernzubleiben und sehen Sie beim nächsten Halt an der betreffenden Tür nach.

(siehe auch ÖRili)

4.2 Bedienung während der Fahrt

Nachdem Sie den Taster „Türen schließen“ (TS) betätigt haben, ertönt für ca. 2sec. ein Warnton und die Schließwarnleuchte beginnt zu blinken. Gleichzeitig beginnt auch der Leuchtmelder „TS“ zu blinken. Wenn alle Türen geschlossen sind werden der Warnton und die Schließwarnleuchte ausgeschaltet. Der LM „TS“ geht in Dauerlicht über. Nach der Anfahrt erlischt der Leuchtmelder.

Beim Unterschreiten einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h blinken die Leuchttaster „FL“ und „FR“. Sie müssen jetzt durch Betätigen des jeweiligen Leuchttasters die gewünschte Ausstiegsseite vorwählen. Der Leuchttaster geht in Dauerlicht über, und der andere Leuchttaster erlischt. Die Änderung der Ausstiegsseite ist unterhalb von 30 km/h jederzeit möglich. Der Türfreigabebefehl wird erst bei Stillstand wirksam. *

Bei einer Trasse „Leerfahrt“ oder „Nicht Einsteigen“ wird das Blinken unterdrückt.

Stellen Sie durch entsprechende Bedienung sicher, dass die Reisenden erst mit Stillstand des Zuges am Bahnsteig die Türen öffnen können. * * * * * *

Bei Halt auf der Strecke sind die Türen geschlossen zu halten.

(bleibt frei)

Teil 5

Serviceeinrichtungen

5.1 Fahrgastinformationssystem (FIS)

I. Einrichtungen

Zum Fahrgastinformationssystem gehören

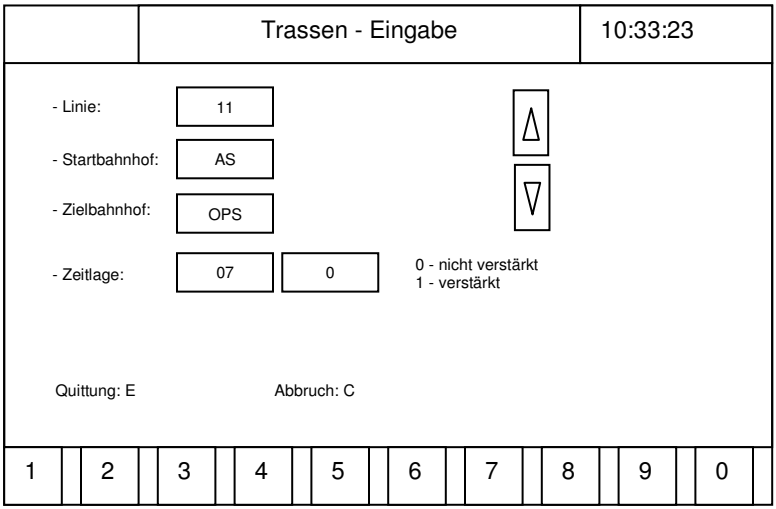
- Die elektronische Lautsprecheranlage (ELA)
- Die Rollbandanzeige für Linie und Zugziel an den Stirnseiten
- Die Innenanzeigen für Linie und nächste Haltestelle
- Die Bedieneinrichtung auf dem Führerstand

II. Funktion der Anlage

Das FIS arbeitet während der Fahrt automatisch. Die Streckennetzdaten sind in der Anlage elektronisch gespeichert und werden wegabhängig an die Anzeigen im Fahrgastraum und an die ELA- Anlage weitergegeben. Der Tf muss nur vor jeder Zugfahrt die Trassendaten über die Displaytastatur eingeben. Die Rollbandanzeigen in den Zugzielanzeigern werden auch von der Anlage eingestellt. Tritt hierbei eine Störung auf, können die Rollbandanzeigen auch manuell eingestellt werden.

III. Trasseneingabe

Mit dem Taster „Trasseneingabe“ an der Display-Tastatur rufen sie die folgende Maske auf.

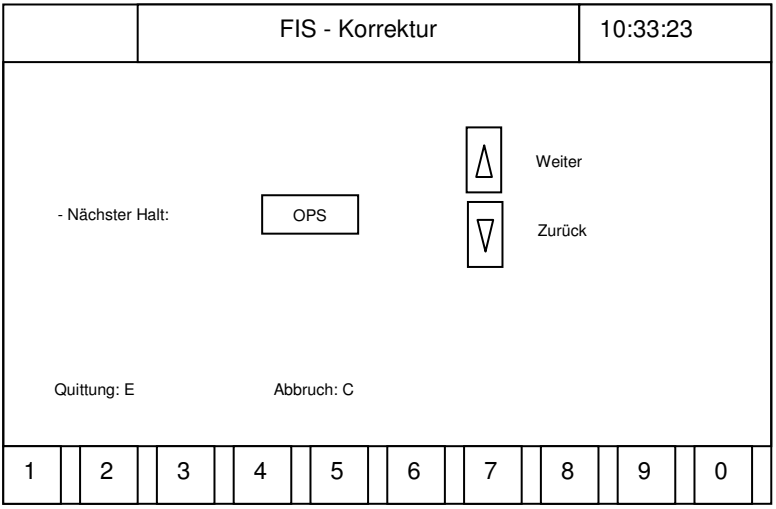


Wählen Sie mit den Pfeiltasten die entsprechende Linie aus. Mit der Taste „E“ gelangen Sie in das Feld „Startbahnhof“. Die Eingabe für den Startbahnhof und alle folgenden Felder erfolgt entsprechend. Nach der letzten Eingabe und der Bestätigung mit der Taste „E“ wird die Anlage vorbereitet und die Rollbandanzeige eingestellt. Mit der Taste „C“ können Sie die Eingabe jederzeit abbrechen. Die automatische Ansage und die Weiterschaltung der Stationsanzeige beginnt, nachdem Sie auf der Displaytastatur die „Start“ Taste gedrückt haben.

Drücken Sie die „Start“ Taste erst am Bahnsteig !

IV. FIS – Korrektur

Mit dem Taster „FIS- Korrektur“ können Sie die Maske FIS- Korrektur auf dem Display aufrufen, wenn die Durchsagen oder die Innenraumanzeigen nicht mit der aktuellen Haltestelle übereinstimmen. Mit den Pfeiltasten (weiter / zurück) können Sie die Haltestellen in der Reihenfolge der entsprechenden Trasse weiter- oder zurückschalten. Mit der Taste „E“ übernehmen Sie die aktuellen Einstellungen. Die Innenanzeigen schalten sofort um und die Ansage wird ausgeführt.



5.2 Notsprechstelle

In jedem Türbereich hat der Fahrgast die Möglichkeit über eine Notsprechstelle mit dem Tf Kontakt aufzunehmen. Die Betätigung des Tasters „Notruf“ wird Ihnen auf dem Display angezeigt. Es erscheint die Meldung: „Notsprechstelle Türbereich x betätigt“. Außerdem blinkt der Leuchttaster

„Sprechanforderung“ und es ertönt ein Hörsignal. An der betreffenden Notsprechstelle leuchtet die gelbe Diode „Warten“. Über den Taster Sprechanforderung schalten Sie die Notsprechstelle wirksam. Der Leuchttaster geht in Dauerlicht über und an der Sprechstelle leuchtet die grüne Diode „Sprechen“. Mit dem Taster „Wechselsprechen“ können Sie zwischen „hören“ und „sprechen“ umschalten. Drücken Sie den Taster „Wechselsprechen“ bis der Leuchtmelder leuchtet. Jetzt können Sie zu der Sprechstelle sprechen. An dieser leuchtet jetzt die rote Leuchtdiode „hören“. Nach Beendigung des Gesprächs drücken Sie den Taster „Sprechanforderung“ und die Verbindung wird getrennt. Die Meldung im Display wird gelöscht, bleibt aber im Diagnosespeicher erhalten.

Kommt kein Dialog zustande, sehen Sie an der betreffenden Sprechstelle nach

Siehe auch ÖRili der Hamburger Gleichstrom S-Bahn.

5.3 Lautsprecheranlage

I. Allgemein

Für die Fahrgastinformation sind die Fahrzeuge mit Innen- und Außenlautsprechern ausgerüstet. Die Funktion der Anlage wird mittels Leuchttastern geschaltet. Die entsprechenden Lautsprecher werden aktiviert, wenn der Leuchtmelder leuchtet.

II. Außendurchsage

An den Fst- Türen befinden sich Handmikrofone mit denen die jeweiligen Außenlautsprecher bedient werden können. An den Handmikrofonen befinden sich noch jeweils zwei Taster um die Türen zu schließen oder freizugeben.

Oberhalb der Türtaster befinden sich zwei Leuchttaster für die Außenlautsprecher. Drücken Sie den entsprechenden Leuchttaster und sprechen Sie in das Mikrofon nachdem der Leuchtmelder leuchtet.

III. Innendurchsage

Für Durchsagen in den Fahrgastraum stehen Ihnen vier Leuchttaster unterhalb des Zugfunkgerätes zur Verfügung. Je nach Zugbildung leuchten die Taster „1.Zug“ bis „3.Zug“. Mit dem Taster „Innen“ wird die Anlage wirksam geschaltet und Ihre Durchsage ist im Zug zu Hören, wenn der Leuchtmelder leuchtet.

Sprechen Sie erst wenn der Leuchtmelder leuchtet !

Mit den Tastern „1.Zug“ bis „3.Zug“ können Sie die ausgewählten Zugteile ausschalten. Die Durchsagen sind nur in dem Zugteil zu hören, wenn der entsprechende Leuchtmelder leuchtet. Wenn alle Zugteile ausgeschaltet sind, bewirkt das Drücken des Tasters „Innen“ die Rückstellung der Auswahl.

Wird ein Zug an einem Unterwegsbahnhof (z.B. Ohlsdorf) geschwächt, schalten Sie den weiterfahrenden Zugteil mit dem entsprechenden Taster aus (der Leuchtmelder erlischt). Machen Sie Ihre Durchsage, indem Sie den Taster „Innen“ bedienen (Leuchtmelder muss leuchten). Nach dem Loslassen des Tasters „innen“ erlischt dieser, und die Leuchttaster der vorhandenen Zugteile leuchten wieder alle.

Neben den Tastern für die Innendurchsagen befindet sich noch ein Taster, der eine Sprechverbindung zu den anderen Fst herstellt.

Achtung !

Fahrgastinformation nicht vergessen !!!

Fahrgastinformation ist Kundendienst !

5.4 Einstiegshilfe für Rollstuhlfahrer

* Für Rollstuhlfahrer, die eine Ein- oder Ausstiegshilfe des Tf benötigen, ist die
* Mitnahme grundsätzlich im vorderen Mehrzweckabteil vorgesehen.

In jedem Führerraum befinden sich an der Rückwand zwei Metallrampen, mit denen eine Einstiegshilfe für Rollstuhlfahrer gegeben werden kann.

Meldet sich bei Ihnen ein Rollstuhlfahrer, dem Sie behilflich sein müssen, dann legen Sie die Metallrampen als Brücke zwischen Bahnsteig und Türeinstieg. Der Rollstuhlfahrer kann jetzt über diese Rampen in den Zug gelangen. Fragen Sie an welcher Station der Rollstuhlfahrer wieder aussteigen möchte und melden sie evtl. Verzögerungen der TP.

Damit eine Weiterfahrt nicht unnötig verzögert wird, achten Sie bitte auf Rollstuhlfahrer und fordern Sie sie ggf. über Außenlautsprecher auf, an der Zugspitze einzusteigen, damit Sie helfen können.

Teil 6
Störungshinweise

6.1 Allgemein

Bei Störungen am Triebzug BR 474 steht Ihnen eine elektronische Diagnoseeinrichtung zur Verfügung, die aktuelle Störungen über ein Display anzeigt. Im Grundbild befindet sich ein Störfeld, in dem die letzte aufgelaufene Störung angezeigt wird, wenn die Abhilfe zur entsprechenden Störung noch nicht aufgerufen wurde. Sind alle Störungen, die in der Störliste (Taste 1) angezeigt werden, über die Abhilfe (Taste 9) eingesehen worden, dann bleibt das Störfeld leer. Ist im Zug keine Störung vorhanden, wird das gesamte Störfeld im Grundbild ausgeblendet.

Rufen Sie bei Störungen zuerst die Übersicht auf !

Taste 1

Tritt eine Störung auf, dann wird sie in Klartext im Störfeld angezeigt. Drücken Sie dann die Taste 9, wird Ihnen die Abhilfe zu der Störung angezeigt. Im gleichen Bild können Sie den Fehlercode der Störung ablesen und bei der Meldung angeben.

Melden Sie alle Störungen der Tz mit Schadnummer an die TP!

Halten Sie sich bei der Störungsbeseitigung an die Maßnahmen, die in der Abhilfe angezeigt werden. Merken Sie sich auch die Begleitumstände und den Zeitpunkt wann die Störung auftrat. Bei Störungen, die ohne Anzeigen auftreten müssen Sie als Techniker am Zug entscheiden, welche Maßnahmen Sie treffen müssen oder können. Die geltenden Vorschriften müssen dabei von Ihnen beachtet werden.

Müssen Sie den Fst verlassen, dann melden Sie sich bei der TP ab!

Lässt sich ein Abrüsten eines besetzten Zuges nicht vermeiden, dann denken Sie daran die Fahrgäste zu Informieren. Nach dem Abrüsten lassen sich die Beschallung und die Türen nicht mehr bedienen. Für die Durchsagen an die Fahrgäste können wir hier ein Beispiel nennen.

Sehr geehrte Fahrgäste!

Wegen einer technischen Störung muss dieser Zug abgerüstet werden. Die Beleuchtung wird für kurze Zeit ausgeschaltet, die Türen schließen und lassen sich für etwa 1 Minute nicht mehr öffnen.

Bitte haben Sie etwas Geduld.

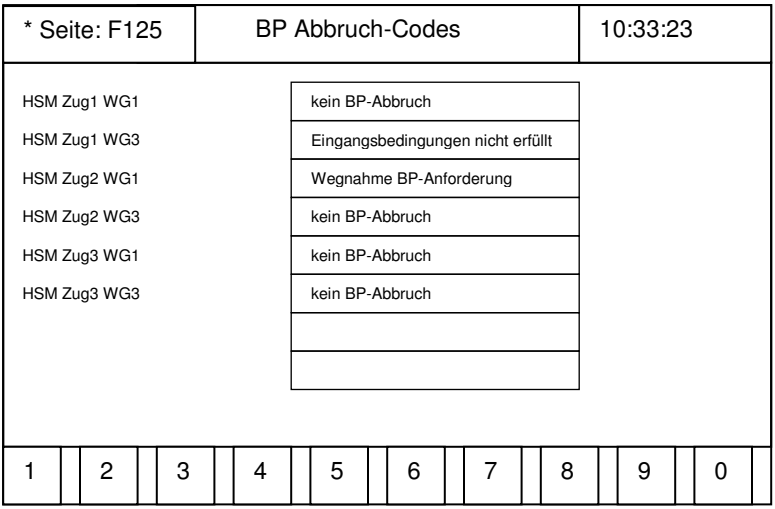
6.2 Bremsstörungen

Störungen an der Bremse entstehen zu Zeit am häufigsten bei den Bremsproben. Hierbei handelt es sich meist um abgebrochene Bremsproben.

I. Bremsprobe abgebrochen

Wurde eine volle Bremsprobe im RZ3 abgebrochen oder nicht gestartet, dann kontrollieren Sie zuerst die Meldungen in der Störliste. Die Abbruchcodes der Bremsprobe können Sie in der Maske „HSM“ nachsehen. Zum Aufrufen drücken Sie die Tasten

„2(PWA) – 1(ZSG) – 2(F/B) – 5(HSM)“



Führen Sie eine volle Bremsprobe aus (siehe auch in Teil 1, V).

Achten Sie auf die eingeschaltete Antriebsanlage.

Reicht die Zeit für eine menügeführte Bremsprobe in Ausnahmefällen nicht aus (Störungen auf der freien Strecke oder kurzfristiger Einsatz), dann dürfen Sie eine „manuelle Bremsprobe“ ausführen (siehe Teil 1, IX).

II. Bremsprobe mit Störung abgeschlossen

Wird im Bremsprobenergebnis die Bremsprobe mit einer Störung angezeigt, dann melden Sie die Störung an die TP. Lesen Sie die Bremsleistung am Display ab. Bei verminderter Bremskraft erfragen Sie die zulässigen Geschwindigkeiten bei der TP. Für die Weiterfahrt ist eine Fahrplanbekanntgabe erforderlich (siehe auch Teil 1,VII).

III. Ausfall der HSM

H = Entwicklungsreihe der Elektronik

S = Stellungsabhängig

M = Mikroprozessorgesteuert

Bei Ausfall der ***führenden*** HSM (elektronische Führerbremsventilanlage) besteht die Möglichkeit, die indirekte Druckluftbremse mit einer Notsteuerung rein pneumatisch zu bedienen. Dazu steht Ihnen ein Führerbremsventil (Fbv) Fb11 zur Verfügung. Mit dem Fb11 können Sie die HL bis 5bar füllen oder direkt ohne Ausgleichsvorrichtung entleeren. Ein Füllstoß ist nicht möglich.

Die elektrischen Befehle vom Fahr- Bremshebel werden nicht mehr verarbeitet, wenn die Notsteuerung eingeschaltet ist.

Wenn der Leuchtmelder „HSM“ leuchtet und die Störmeldung „HSM ausgefallen“ erscheint, rufen Sie über die Taste „9“ die Abhilfe auf. Dort werden Ihnen die Maßnahmen aufgelistet, welche Sie abhängig von der Geschwindigkeit zu treffen haben. Nur wenn es in der Abhilfe angegeben ist, dass mit der Notsteuerung zu fahren ist, müssen Sie diese benutzen.

Achtung !

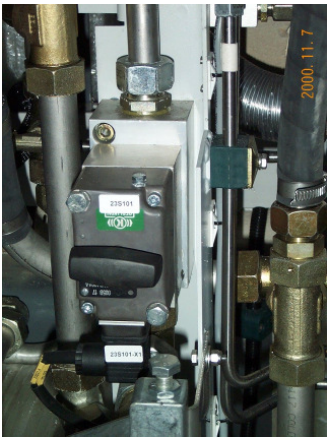
Die Maßnahmen in der Abhilfe beziehen sich immer darauf, dass die ausgefallene HSM zur Ansteuerung der Bremse benutzt werden soll (Master). Ist eine HSM im Zugverband (Slave) ausgefallen (3., 4. oder ein anderer nachlaufender Wagen), kann nach einer manuellen Bremsprobe (keine Notsteuerung benutzen) ohne weitere Maßnahmen weitergefahren werden. Der entsprechende Wagen schaltet auf die indirekte Bremse um, da durch die führende HSM auch die HL mitgesteuert wird. Nur die direkte Bremse an dem entsprechenden Wagen fällt aus.

IV. Fahren mit Notsteuerung

Wird die Notsteuerung eingeschaltet, dann bekommt die HSM das Signal „E-Bremse aus“. Die Überwachungen sind nicht mehr gewährleistet (evtl. fehlerhafte Anzeigen durch den Leuchtmelder „alle“ oder am Display). Die Haltebremse löst aus. Im Display erscheint ein Symbol „Fbv“.

Um den Tz mit der Notsteuerung zu bremsen sind folgende Punkte auszuführen:

1. Federspeicherbremse anlegen (zum Sichern des Zuges)
2. Durchgangshahn öffnen (HSM wird ausgeschaltet)



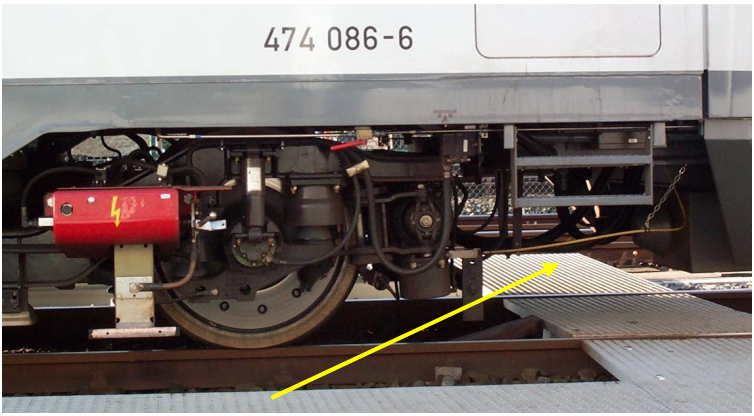
Notsteuerung ausgeschaltet

3. Vereinfachte Bremsprobe durchführen (Funktionsprüfung des Fb11 anhand der Manometer)
4. Zug mit Notsteuerung anbremsen
5. Federspeicherbremsen lösen

Das Fahren mit der Notsteuerung ist nur in begründeten Fällen zugelassen und wird im Datenspeicher aufgezeichnet.

V. Federspeicher notlösen

Die Feststellbremse des Zuges wird durch eine Federspeicherbremse realisiert. Die Betätigung erfolgt über zwei Leuchttaster, Federspeicher „anlegen“ und „lösen“. Bei einem Totalausfall der Druckluftversorgung steht ein abgesichertes Luftvolumen zur Verfügung, so dass ein viermaliges Lösen der Federspeicherbremse möglich ist. Durch Undichtigkeiten kann dieses erschöpft sein und ein mechanisches Lösen notwendig werden. Um dieses möglichst sicher und einfach durchzuführen sind die Betätigungen von den Federspeicherbehältern mittels Seilzügen in den Fahrgast- bzw. Führerraum verlegt.



Seilzug vom Federspeicher zur Betätigung auf dem Fst

Achtung!
Bevor Sie die gesamte Federspeicherbremse eines Zuges bei Ausfall der Druckluftversorgung notlösen, muss ein anderes Fahrzeug zum Sichern des Zuges gekuppelt sein!

Um an die Notlösevorrichtungen im Türbereich zu gelangen müssen Sie die Handlaufschrauben mit dem Sondervierkant lösen. Die Verkleidungen lassen sich dann aufklappen. Jede Achse muss einzeln gelöst werden. Die Federspeicher lassen sich besser lösen, wenn die Druckluftbremse vorher ausgelöst ist.

Die Federspeicherbremsen befinden sich bei der ersten Bauserie 4001 bis 4045 an den ersten drei Achsen jedes Endwagens.

Bei der 2. und 3. Bauserie ab Tz 4046 sind die Federspeicherbremsen nur am Wagen 1. Hier sind sie allerdings an allen vier Achsen vorhanden.

Die Notlösevorrichtungen befinden sich auf dem Führerstand in der rechten Seitenklappe für die Achse 1(12) und in den Türverkleidungen im Fahrgastraum für die restlichen Federspeicherbremsen.

Notlösung im Fst

Notlösung an der Tür

6.3 Abschieben

Muss im Störungsfall ein Zug abgeschoben werden sind folgende Regelungen zu beachten. Grundsätzlich ist beim Abschieben die Steuerstromkupplung festzulegen. Fahren Sie höchstens mit 50 km/h wenn eine Sprechverbindung hergestellt ist und vom vorderen Fst gebremst werden kann.

BR474 schiebt BR474 ab

1 Legen Sie die Steuerstromkupplung fest (aus der Mitte kann sonst nicht gefahren werden).

2 Schalten Sie die Notsteuerung ein (im führenden und im abschiebenden Fst <vor dem Kuppeln>). Stellen Sie die Notsteuerung nach dem Kuppeln auf „Mitte“. Der Luftverlust nach dem Kuppeln wird aufgehoben, wenn beide Fahrzeuge aufgeschlossen sind.

3 Stellen Sie die Notsprechverbindung mit dem Verbindungskabel her (in der Klappe über dem Feuerlöscher).

4 Führen Sie eine vereinfachte Bremsprobe mit der Notsteuerung durch (vom führenden Fahrzeug aus).

5 Legen Sie auf dem abschiebenden Zug den KS Indusi- Störschalter aus.

Achtung!

Werden zwei Vollzüge ohne festgelegte Steuerstromkupplung gekuppelt, ist der Zug nicht mehr fahrbereit und lässt sich nur noch mechanisch entkuppeln!

BR472 schiebt BR474 ab (oder umgekehrt)

1 Legen Sie die Steuerstromkupplung fest und entfernen Sie das Leithorn bei der BR474.

2 Vor dem Kuppeln hängen Sie die Übergangskupplung ein.

3 Stellen Sie die Notsprechverbindung mit dem Verbindungskabel her (in der Klappe über dem Feuerlöscher).

4 Schalten Sie bei der BR474 die Notsteuerung ein.

5 Führen Sie eine vereinfachte Bremsprobe durch

6 Legen Sie auf dem abschiebenden Zug den KS Indusi- Störschalter aus.

6.4 Anfahrstörungen

I. Allgemein

Außer den sofort aufgeblendeten Sollwertsperren (siehe Teil3 II.) eines Zuges können auch andere Störungen eine Anfahrt des Zuges verhindern. Diese werden Ihnen nicht immer auf dem Display angezeigt (z.B. die Antriebe sind nicht eingeschaltet oder beide HBU sind ausgefallen). Bei solchen Störungen sind Sie als technischer Mitarbeiter derjenige, der die Auswirkungen erkennen und wenn möglich eine Abhilfe der Störung vornehmen kann. Beobachten Sie zuerst die Instrumente auf dem Führerpult bevor Sie Eingriffe in die Steuerung des Zuges machen. Viele Störungen lassen sich durch gute Beobachtung der Anzeigen leichter einkreisen und evtl. beheben. Der Rundumblick auf dem Führerstand ist oft wichtiger als das Blättern in den diversen Masken der Diagnose. Müssen Sie einen Zug wegen einer Störung abrüsten, dann versuchen Sie dieses bis zu einem Endbahnhof aufzuschieben.

Vorschnelles Abrüsten des Zuges ist zu vermeiden!

II. Ab- / Aufrüsten

Müssen Sie einen Zug abrüsten, dann gehen Sie wie folgt vor:

- Informieren Sie die TP und die Fahrgäste.
- Sichern Sie den Zug mit der Federspeicherbremse.
- Schalten Sie die Schnellschalter aus und legen Sie die Stromabnehmer ab (RZ 2)
- Schließen Sie das Führerpult ab, drücken Sie dann den „Reset – Taster“ (RZ 1).
- Schließen Sie das Führerpult wieder auf (nach etwa 35 sec. fangen die Leuchtmelder FL und FR an zu blinken)(RZ 2)
- Geben Sie die Türen frei.
- Legen Sie die Stromabnehmer an, schalten die Schnellschalter ein, wählen Sie die Fahrtrichtung vor und gruppieren die Antriebsanlagen ein (RZ 4).
- Lösen Sie die Federspeicherbremse, schließen Sie die Türen und machen Sie einen Anfahrversuch.

Bedienen Sie zum Abrüsten nicht den „Not-Aus Taster“!

Achtung!

Denken sie vor dem Abrüsten an die Fahrgastinformation!

Die Türen und die Beschallung sind beim Abrüsten nicht bedienbar!

III. Luftstörungen

a) Luftpresser

Bei weniger als 6bar in der HB-Leitung wird eine Anfahrt verhindert, weil die Luftversorgung für die Bremsanlage nicht mehr gesichert ist. Dies ist meist die Auswirkung von einem ausgefallenen Luftpresser. Es kann sich dabei um unterschiedliche Störungen handeln.

Luftpresserstörungen mit einem Code 0281 (Kompressor läuft nicht) können über RZ 2 zurückgesetzt werden. Dazu schalten Sie im Stand die Schnellschalter aus und ziehen die Stromabnehmer ein. Nach einer kurzen Wartezeit können Sie alles wieder einschalten. Schalten Sie die Schnellschalter nicht zu schnell wieder ein, damit die HBU genug Zeit haben die Zwischenkreiskondensatoren zu entladen. Es kann sonst bis zu 3 Minuten dauern, bis die HBU wieder hochfahren und die Batterieladung vorhanden ist.

Luftpresserstörungen mit einem Code 0280 (Öltemperatur zu hoch oder Motorschutz ausgelöst) können sich nach einer Abkühlphase wieder beheben lassen (unter Umständen nur durch Ab- und Aufrüsten)

Luftpresserstörungen mit einem Code 0282 (Kompr. Läuft länger als 10 Min.) entstehen im RZ3 wenn starke Luftundichtigkeiten im Zug vorhanden sind. Dies ist keine Kompressorstörung !

b) Luftverlust 5bar

Bei weniger als 2,5bar in der HL-Leitung schalten die HS/LS die Antriebsanlage aus. Bei Luftverlusten in der HL kommen zuerst folgende Bauteile in Betracht:
Indusi, Sifa, Notbremse oder Schaku.
Bei anderen Undichtigkeiten müssen Sie die Stelle genauer suchen gehen. Bei der Suche gehen Sie wie folgt vor:

I. Sichern Sie den Zug mit der Federspeicherbremse.

II. Schalten Sie die Notsteuerung ein.

III. Legen Sie das Fbv in Fahrstellung.

IV. Schließen Sie das Führerpult ab und nehmen Sie Ihren Schlüssel mit um evtl. auf die anderen Fst zu gelangen.

V. Verschließen Sie den Fst.

VI. Gehen Sie am Zug entlang und achten auf Ausströmgeräusche. Lassen Sie sich nicht durch das Notbremsventil unter dem Mittelwagen täuschen.

IV. HBU – Ausfall

a) Umschaltung gestört

Wenn im Tz ein HBU ausfällt, wird automatisch eine Umschaltung auf den anderen HBU vorgenommen (auf „fremd“ geschaltet BR472). An der Batteriespannungsanzeige können Sie den Vorgang beobachten. Der noch funktionierende HBU wird ausgeschaltet (Batteriespannung 110V wird angezeigt), das Koppelschütz zieht an und der HBU wird wieder eingeschaltet (HBU- Spannung 119V wird angezeigt). Diese Umschaltung wird durch die HBU- Steuerung automatisch eingeleitet oder kann zwangsweise durch Ausschalten eines Schnellschalters ausgelöst werden. Im 15 kV – Bereich ist dies nicht möglich. Dort kann nur der Hauptschalter ein- und ausgeschaltet werden. Die Schnellschalter werden automatisch zugeschaltet.

Während dieser Umschaltung schalten die HS/LS die Antriebsanlage aus und eine Anfahrt ist nicht möglich.

Ist die automatische Umschaltung gestört, macht es sich durch pendeln der Batteriespannung bemerkbar (siehe oben). Rufen Sie die HBU- Maske auf.

„2(PWA) – 1(ZSG) – 2(F/B) – 3(HBU)“

Hier können Sie erkennen, welcher HBU ständig ausgeschaltet hat und welcher durch die gestörte Umschaltung wechselweise ein- oder ausgeschaltet ist. Merken Sie sich den ständig ausgeschalteten HBU und legen Sie den entsprechenden Schnellschalter aus.

b) Ausfall der HBU nach Stromlücken

Fallen ein oder mehrere HBU nach Durchfahrt einer Stromlücke aus und schalten nicht selbsttätig wieder ein, dann schalten Sie die Schnellschalter aus (10 sec) und wieder ein. Die HBU bekommen dann einen Einschaltbefehl und fahren in den meisten Fällen wieder hoch. Bleibt diese Maßnahme ohne Erfolg, müssen Sie den Zug abrüsten. Bleibt der Zug fahrbereit, dann machen Sie dies erst auf einem geeigneten Wendebahnhof.

6.5 Türstörungen

I. Tür verriegelt nicht

Störungen an der Türanlage werden am Display angezeigt, und in der Abhilfe werden die notwendigen Maßnahmen aufgeführt. Wenn im Störfeld die Meldung erscheint: „Tür xx verriegelt nicht“, bleibt die Meldung solange bestehen, bis die betroffene Tür wieder geöffnet wird und anschließend ordnungsgemäß verriegelt. Diese Meldung kann unter Umständen die ganze Zugfahrt bestehen bleiben, wenn die betroffene Freigabeseite nicht mehr benutzt wird. Der geschlossene Zustand aller Türen wird durch den Leuchtmelder „TS“ überwacht. Die Meldung entsteht, wenn eine Tür nach dem Türschließauftrag nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit in die Endlage kommt. Dies geschieht, wenn die Tür beim Schließvorgang aufgehalten wird.

II. Unterdruck

Beim Halten am Bahnsteig mit Türfreigabe werden die Lüfterdrehzahlen automatisch abgesenkt damit kein Unterdruck entsteht. Durch zu hohen Unterdruck im Fahrzeug kann es passieren, dass die Türen sich nicht öffnen. Stellen Sie dieses fest, dann können Sie durch ausschalten der Heizung / Lüftung die Lüfter ausschalten und den Unterdruck vermeiden.

III. Stillstandssignal

Wird vom ZSG kein Stillstandssignal für die Türen erzeugt, lassen sich diese nicht öffnen. Um bei dieser Störung manuell ein Stillstandssignal zu erzeugen, betätigen Sie bei aufgeschlossenem Führerpult den „Not-Aus“ Taster.

Tritt die Störung bei einem Vollzug im hinteren Zugteil auf, kann es notwendig werden im betroffenen Zugteil den „Not-Aus“ Taster zu bedienen. Hat die Betätigung des Tasters auf dem führenden Fst zu keinem Erfolg geführt, müssen sie zum anderen Zugteil gehen und dort bei aufgeschlossenem Führerpult den Taster betätigen.

Achtung!

Vergessen Sie nicht vorher den „Not-Aus“ Taster wieder zurückzustellen und mindestens die Stromabnehmer wieder anzulegen.

Machen Sie dieses nicht, dann rüstet sich der Zug ab und in dem Funktionierenden Zugteil geht jetzt auch noch das Licht aus und die Türen schließen. Die Reversierung der Türen ist hierbei nicht wirksam und es können Fahrgäste eingeklemmt werden.

IV. Seilzug gerissen

Wenn an einer Tür der Seilzug gerissen ist, müssen Sie diese von Hand schließen. Dazu sind folgende Schritte auszuführen:

1.Bauserie (pneumatische Türen)

- Luftabsperrhahn schließen
- Türblätter gleichmäßig bis zur Mitte zusammenschieben
- Tür in die Verriegelung drücken
- Tür mittels Vierkant verschließen
- Aufkleber anbringen

2.Bauserie (elektrische Türen)

- Notentriegelung betätigen (elektrischer Antrieb wird abgeschaltet)
- Türblätter gleichmäßig bis zur Mitte zusammenschieben
- Tür in die Verriegelung drücken
- Tür mittels Vierkant verschließen
- Notentriegelung ggf. zurückstellen
- Aufkleber anbringen

Achtung!

Die Türblätter können nicht einzeln zugeschoben werden, weil beim Einschwenken die Führungsschiene den anderen Flügel einklemmt und es dabei zu Beschädigungen an der Mechanik kommt.

Diese Beschädigungen an der Türmechanik treten u.U. schon beim Türenschließen über Taster auf. Melden Sie solche Beschädigungen der TP vor.

V. Offene Türen

a) Leuchtmelder TS blinkt bei der Anfahrt

Wenn innerhalb von 10 sec nach der Abfahrt eine Tür als geöffnet angezeigt wird, dann blinkt der Leuchtmelder TS und die Leistung wird abgeschaltet.

Leiten Sie sofort eine Schnellbremsung ein und sehen an der betreffenden Tür nach.

Wenn die Außentüren geschlossen sind, dürfen Sie weiterfahren.

b) Leuchtmelder TS blinkt während der Fahrt

Wenn der Leuchtmelder TS während der Fahrt, außerhalb des Bahnsteigbereiches, anfängt zu blinken, dann machen Sie eine Warndurchsage an die Fahrgäste und fordern diese auf, den Türen fernzubleiben.

VI. Verschlossene Türen

.

Ein Endschalter überwacht die abgeschlossene Tür. Dies wird auch im Display angezeigt. Ist dieser Endschalter gestört, oder wird dieser Endschalter manipuliert, kann der Zug mit offenen Türen anfahren. Der Tf stellt dabei keine Störung fest (LM „TS“ zeigt Dauerlicht), außer er sieht zufällig auf den Monitoren die offene Tür.

Um eine Anfahrt mit offenen Türen zu verhindern, blinkt deshalb nach dem Verschließen einer elektrisch angetriebenen Tür der Leuchtmelder „TS“ weiterhin und die Anfahrsperre ist wirksam.

Vor der Anfahrt ist die Anfahrsperre zu überbrücken und verhalten, unter Beobachtung des Anfahrweges vom Seitenfenster aus, anzufahren.

Bleibt frei

Teil 7

Anhang 3. Bauserie

7.1 Allgemein

Mit Einführung des Zweistromsystems bei der Hamburger S-Bahn gibt es einige einschneidende Veränderungen bei der Ausrüstung der Triebfahrzeuge 474 104 bis 474 145.

Es wurde eine 3. Bauserie entworfen, deren Änderungen in diesem Anhang beschrieben werden.

Es handelt sich um Änderungen in

- der Fahrzeugsteuerung
- der Spannungsversorgung
- der Bremse
- der PZB
- der Anzeigen

Hinzu kommen noch einige neue Ausdrücke für bisher nicht vorhandene Bauteile.

Pantograph	Dachstromabnehmer
ESG	Einspeisesteuergerät (2 Stück)
4QS	Vierquadrantensteller (Leistungselektronik aus Thyristorschaltung bestehend; macht aus Wechselstrom - Gleichstrom und umgekehrt) 2 Stück
Hauptschalter	15kV Hochspannungsschalter

Achtung !

Zwischen Neugraben und Stade dürfen nur Fahrzeuge der 3. Bauserie eingesetzt werden. Die Fahrzeuge der 1. und 2. Bauserie haben keine Zulassung für diese Strecke. Außerdem würde die Batterie auf dem Wege Nrs – Stade – Nrs entladen werden, weil keine Batterieladung stattfindet.

Beachten Sie immer die Zugkonfiguration!

7.2 Fahrstromeinspeisung

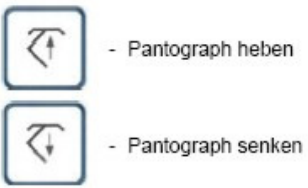
I. Pantograph

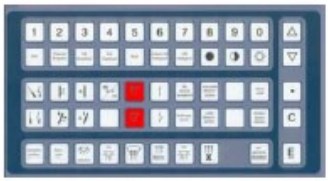
Der Fahrstrom aus dem Fahrdraht wird bei den Fahrzeugen der 3.BS dem Zug über einen Pantographen zugeführt. Er befindet sich in einer Dachmulde des Mittelwagens.

Pantograph

Der Pantograph wird mittels Druckluft (2,8bar – 3,2bar) an den Fahrdraht gehoben. Bei Wegnahme der Druckluft fällt er aufgrund der Schwerkraft in seine Ruhestellung. Die Druckluft wird vom Master-ESG gesteuert. Die „Abgelegt“ Stellung des Pantographen wird über einen pneumatischen Schalter überwacht. Durch eine mechanische Verriegelung wird er am Aufwippen gehindert

Das Heben bzw. Senken aller Pantographen eines Zugverbandes erfolgt nach Betätigen der Tasten „Heben“ bzw. „Senken“ auf der Displaytastatur.





Im Stillstand wird der Befehl „Senken“ nur wirksam, wenn der Hauptschalter ausgeschaltet ist.

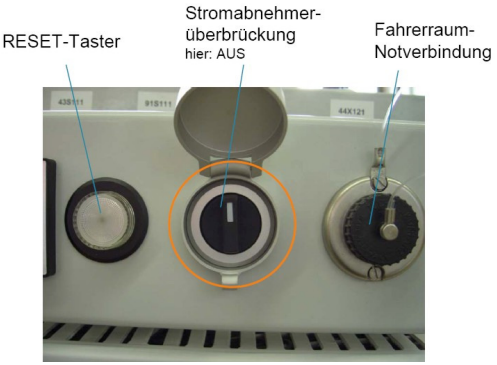
Während der Fahrt kann der Pantograph gesenkt und wieder gehoben werden, um entsprechend gekennzeichnete Streckenabschnitte rollend zu durchfahren. Hierbei muss sich der Fahr-/Bremshebel in Nullstellung befinden.

Der gehobene oder gesenkte Zustand des Pantographen wird dem Tf über eine Displaymaske angezeigt, entsprechend der Maske Stromabnehmer / Schnellschalter im Gleichstrombetrieb.

Hinweis:
Wird der Pantograph gehoben, liegt jedoch keine Fahrdrahtspannung an, so wird der Pantograph automatsich wieder abgesenkt. Fällt bei angelegtem Pantograph die Fahrdrahtspannung aus, so bleibt der Pantograph gehoben.

Lassen sich die Seitenstromabnehmer nicht richtig ablegen, oder ist mindestens einer der Überwachungsschalter an der Stromabnehmern gestört, lässt sich der Pantograph nicht heben. Sie müssen dann den Zustand der Stromabnehmer überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. Über einen verplombten Drehschalter auf dem entsprechenden Führerstand links können Sie die Störmeldung überbrücken. In der Störliste (Taste 1) wird „GS-Trenner öffnet nicht“ angezeigt.

Neuer Schalter: Stromabnehmerüberbrückung



Bei Betätigung des Notaus-Tasters werden konventionell alle Pantographen des Zugverbandes über die Schnellsenkeinrichtung gesenkt.

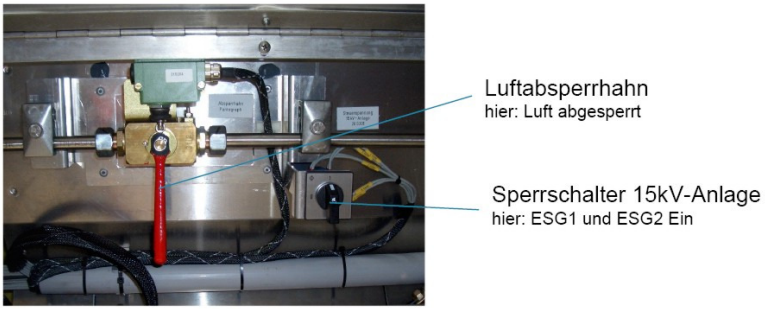
Achtung:
Ragen die Seitenstromabnehmer in den Lichtraum, so können sie im Wechselstrombereich abreissen. Fahrgäste oder Passanten können gefährdet werden!

Wie bei gestörten Stromabnehmern, kann auch im umgekehrten Fall ein defekter Pantograph das Anlegen der Stromabnehmer verhindern. Dies kann durch einen gestörten Senklagenschalter ausgelöst werden.

Achtung:
Ist der Pantograph nicht richtig abgesenkt, droht er insbesondere im Tunnel abzureißen. Es können Fahrgäste oder Passanten gefährdet werden!

Zur Abhilfe kann der Pantograph mittels eines Luftabsperrhahns im Türbereich 23 (hinter der Klappe über der Mittleren Tür im Mittelwagen) abgesperrt werden. Der Überwachungsschalter des Luftabsperrhahns überbrückt den Rückmeldekontakt des Senklagenschalters, so dass die Stromabnehmer angelegt werden können. Der Sperrschalter (Steuerstrom 15 kV) braucht dazu nicht ausgeschaltet werden.

Innendecke WG2 über Tür 3

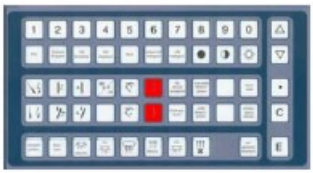


II. Hauptschalter

Im Mittelwagen ist jeweils ein Hauptschalter eingebaut, der den Pantographen mit dem Haupttransformator verbindet. Die Hauptschalter eines Zugverbandes können sowohl gemeinsam als auch selektiv über die Tastatur analog zu den Schnellschaltern ein- oder ausgeschaltet werden. Die Betätigung erfolgt über die Funktionstasten Hauptschalter Ein bzw. Hauptschalter Aus.

- Hauptschalter EIN

- Hauptschalter AUS



Die Hauptschalter schalten nur ein, wenn der Pantograph den Anlegebefehl erhalten hat und Fahrdrahtspannung vorhanden ist. Die benötigte Druckluft muss im Bereich von > 6 bar liegen. Bei einem Druck unter 4,3 bar schaltet der Hauptschalter selbsttätig aus.

III. Steuerspannung 15kV Anlage

Die Steuerspannung der 15kV Anlage kann über einen Schalter abgeschaltet werden. Dieser Schalter ist neben dem Luftabsperrhahn im Türbereich 23 (hinter der Klappe über der Mittleren Tür im Mittelwagen) untergebracht (siehe Bild oben). Der Steuerspannungsschalter wirkt direkt auf die Einschaltung der ESG und somit auf alle 15kV – Schaltkomponenten.

IV. Sammelschiene 1200V

Um eine Rückspeisung der 1200V Sammelschiene auf die seitlichen Stromabnehmer bei 15kV – Betrieb zu verhindern, werden die seitlichen Stromabnehmer nur zugeschaltet, wenn der Befehl „SA – an“ gegeben wurde. Ein Aufstecken des Schleppkabels in der Halle bei abgelegten SA liefert keine Spannung zur Sammelschiene. Die Trennschalter (GS- Trenner) in der Leitung zu den SA schließen erst nach Betätigung der Taster auf der Displaytastatur und wenn mindestens ein SA ausgeklappt ist (Endlagenüberwachung).

V. Systemwechsel

Um beim Systemwechsel nicht alle Umschaltschritte manuell auszuführen, können Sie die Taste Systemwechsel auf der Displaytastatur verwenden. Die Betätigung startet ein Programm, welches automatisiert den Systemwechsel Wegabhängig durchführt.

An der durch EI – Signal gekennzeichneten Stelle betätigen Sie die Taste „Systemwechsel“.

Bestätigen Sie dies innerhalb von 5 sec. mit der Taste „E“

Sollten Sie beim Systemwechsel im spannungsfreien Abschnitt der Systemwechselstelle zum Halten kommen, können Sie durch ein dort vorhandenes Gefälle zurückrollen um wieder in einen Bereich zu gelangen wo Fahrstrom zur Verfügung steht.

- **Hinweis:**
  Vor der Durchführung der beschriebenen Schalthandlung sind die entsprechenden Streckensignale (EL 1..4) zu beachten.

Senken die Pantographen beim Systemwechsel in Richtung Neugraben nicht ab (am Signal „Bügel ab“ ist noch Fahrdrahtspannungsanzeige vorhanden), ist sofort der „Not-Aus“ Taster zu betätigen.

Fahren Sie nie mit gehobenem Pantographen unter dem Fahrdraht heraus!

Automatischer Systemwechsel

- INDUSI-Programmwahlschalter auf „DB AG“ stellen
- Fahr-/Bremshebel in Nullstellung bringen
- Fahrzeug muß mit v > 30km/h rollen

- Systemwechsel anfordern

- Anforderung bestätigen
- Nach einer Fahrstrecke von 445m wird auf das andere Einspeisesystem umgeschaltet

- **Hinweis:**
  Beim automatischen Systemwechsel werden die Schalthandlungen des Fahrers (manueller Systemwechsel) von der Leittechnik simuliert.

  Ein Auslenken der Fahr-/Bremhebels während des automatischen Systemwechsels führt sofort zum Abbruch der Umschaltautomatik.

  In diesem Fall sind die Seitenstromabnehmer und der Pantograph abgelegt, Haupt- und Schnellschalter sind geöffnet. Dies geschieht ebenfalls, wenn während des automatischen Systemswechsels das Fahrzeug zum Stillstand kommt.

  Jede Zwangsbremsung (Notbremse, Sifa, Indusi) sowie Notaus führen zu einem sofortigen Abbruch der Umschaltautomatik.

Manueller Systemwechsel

Wechsel von Gleichstrom- in Wechselstrombereich

- INDUSI-Programmwahlschalter auf „DB AG“ stellen
- Fahrzeug auf 60km/h beschleunigen
- Fahr-/Bremshebel in Nullstellung bringen

- Schnellschalter AUS

- Stromabnehmer AB

- Pantograph heben

- Hauptschalter EIN

Wechsel von Wechselstrom- in Gleichstrombereich

- Fahr-/Bremshebel in Nullstellung bringen

- Hauptschalter AUS

- Pantograph senken

- Stromabnehmer EIN

- Schnellschalter EIN

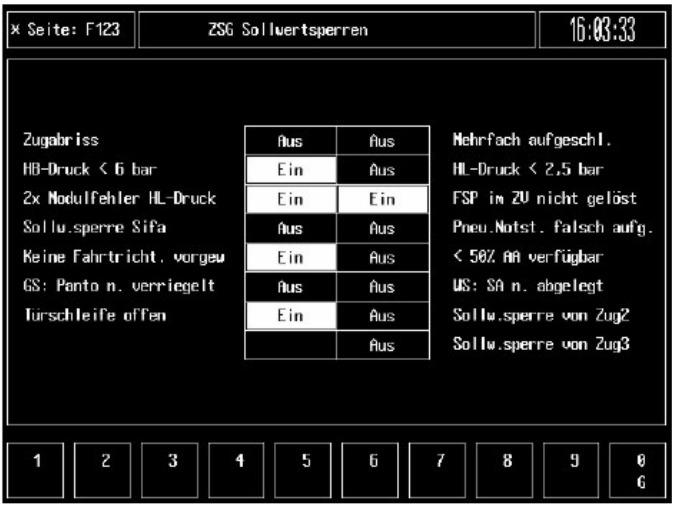
- Bei Fahrzeugstillstand INDUSI-Programmwahlschalter auf „S-Bahn“ stellen

7.3 Fahren und Bremsen

I. Fahrsollwertsperren

Durch die Zweistromtechnik wird bei WS (Wechselstrombetrieb 15kV) der Fahrsollwert gesperrt, wenn die seitlichen Stromabnehmer nicht in Endlage sind oder die Endlage nicht ordnungsgemäß zurück gemeldet wird. Bei GS (Gleichstrombetrieb 1200V) wird dieser auch gesperrt, wenn der Pantograph nicht abgesenkt und verriegelt ist. Die zwei neuen Sollwertsperren werden wirksam:

„GS: Panto n. verriegelt“ und „WS: SA n. abgelegt“



II. Leuchtmelder „V“

Der Leuchtmelder „V“ leuchtet bei verlegter Fahrtrichtung nach vorn. Er erlischt nach einer voreingestellten Zeit (ca.10sec.). Wenn keine Antriebsleistung zur Verfügung steht, z.B. nach Durchfahrt einer Stromlücke, blinkt der Leuchtmelder „V“ so lange bis die Antriebsanlagen wieder betriebsbereit sind.

Wenn der Leuchtmelder „V“ blinkt, steht keine Antriebsleistung zur Verfügung!

III. Bremse

In den Fahrzeugen der 3.Bauserie ist die Achse 8 im Laufdrehgestell 2 des Mittelwagens mit einer pneumatischen Bremse ausgerüstet und wird zusammen mit dem Triebdrehgestell 3 angesteuert. Das PBG (Pneumatische – Brems - Steuergerät) des Wagens 3 steuert die Achse 8 des Mittelwagens.

Wird bei der Bremsprobe ein Fehler an der pneumatischen Bremse der Achse 8 festgestellt, dann wird das TG3 des Wagens 3 als gestört angezeigt. Bei der manuellen Bremsprobe wird kein C-Druck des TG 3 angezeigt.

Um bei einem Schlauchbruch zwischen Wg3 und den Bremszylindern der Achse 8 am Mittelwagen die Leitung abzuschalten, ist an einer Seite des Wagens 3 ein Absperrhahn angebracht.

Nach dem Abschalten der Bremse an der Achse 8 ist eine volle Bremsprobe durchzuführen und das Ergebnis der TP mitzuteilen. Diese wird dann eine Fahrplanbekanntgabe erstellen, mit den abweichenden Geschwindigkeiten.

Im Bereich der Fernbahn ist die entsprechende Stelle die Transportleitung Hannover. Dieser sind die Bremshundertstel mitzuteilen.

IV. Zugkonfiguration

Nach jedem Aufschließen des Führerpultes wird die aktuelle Zugkonfiguration aufgeblendet. Dies stellt sicher, dass jeder Tf, der auf das Fahrzeug kommt, die aktuelle Zugstärke seines Zuges zur Kenntnis genommen hat. Der Tf muss die Zugkonfiguration bestätigen bevor er losfahren kann. Dies geschieht nach betätigen der Taste „E“ auf der Tastatur.

Bis zu diesem Zeitpunkt blinken die Leuchtmelder der Innenbeschallung je nach Zugstärke.

Wird die Konfiguration über die Taste „E“ quittiert, gehen auch die Leuchtmelder in Dauerlicht über.

Achtung!

Achten Sie darauf, dass Sie nur mit Fahrzeugen der 3. Bauserie in Richtung Stade fahren!

Die Systemwechselstelle und alle Bahnsteige sind nur für den Vollzugbetrieb ausgelegt. Im 15 kV - Bereich ist es nicht vorgesehen mit Langzügen zu fahren. Dies ist nur im Störungsfall zugelassen. Hierbei ist zu beachten, dass nur die beiden ersten Pantographen vom führenden Fahrzeug angesteuert werden können. Im Gefahrenfall oder beim Durchfahren des Sytemwechsels sind die Pantographen mit dem Not – Aus – Taster abzusenken. Wir ein Fahrzeug geschoben, muss der führende Tf dem schiebenden Tf die Standorte der El – Signale mitteilen.

Achtung!

Im 15 kV – Bereich darf nur mit Vollzügen gefahren werden.

7.4 Anderes

I. Notabstiege

Um die Brandschutzverordnung zu erfüllen, sind die Notentriegelungen, an den Türen die mit Notabstiegen ausgerüstet sind, durch eine grüne Leuchte und einen grünen Aufkleber gekennzeichnet.

Die Leuchten werden im Gefahrenfall, wenn der Tf eine Schnellbremsung macht und den Not-Aus-Taster betätigt hat, eingeschaltet.

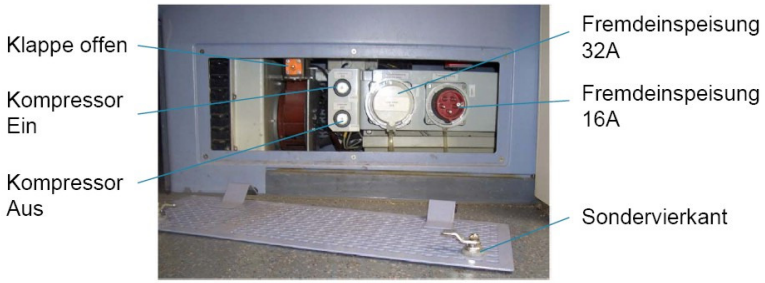
Sie leuchten auch, wenn der Triebzug abgerüstet ist.

II. Feuerlöscher

Im Fahrgastraum im Bereich des Traglastenabteils ist ein zusätzlicher Feuerlöscher angebracht. Die Entnahme dieses Feuerlöschers wird dem Tf im Display angezeigt. Überprüfen Sie bei nächster Gelegenheit, ob der Feuerlöscher vorhanden ist, wenn Sie diese Meldung erhalten.

III. Fremdeinspeisung

Die Anschlüsse für Fremdeinspeisung und, neu hinzugekommen, für den Luftpresser befinden sich im Fahrgastraum des Wagens 3 hinter einer mit Vierkant zugänglichen Klappe im mittleren Einstiegsraum.



Die Gerätesteckdose 32A ist für den Luftpresser und die 16A für die Fremdeinspeisung.

Wird das Fremdeinspeisekabel aufgesteckt, so wird im Display die Maske des HBU automatisch aufgeblendet. Ebenso, wenn die Fremdeinspeisung entfernt wird oder die Spannung der Fremdeinspeisung ausfällt. Fällt die Spannung der Fremdeinspeisung aus, dann rüstet sich der Triebzug nach 10 min. ab und schaltet die Batterieschütze aus.

Beim Aufrüsten des Fahrzeugs haben Sie 10 min. Zeit, um nach Entfernen des Fremdeinspeisekabels den Zug an Stromschienen- oder Fahrdrahtspannung zu legen, ohne dass dieser sich abrüstet (z.Zt. noch nicht aktiv).

IV. Batterieschütze

Soll ein Tz längere Zeit abgestellt werden, können die Batterien vom Fst aus abgeschaltet werden. Drücken Sie auf der Tastatur erst die Taste 2 um die entsprechende Maske aufzurufen. Anschließend drücken Sie die Taste Batsch (3), innerhalb von 10 sec. die Taste Batsch (8) und schließen Sie innerhalb weiterer 10 sec. das Führerpult ab. Beobachten Sie ob die Batterien ausgeschaltet werden. Auch die Führerraumbeleuchtung schaltet ab.

Zum Einschalten der Batterien müssen Sie den „Reset –Taster“ betätigen. Wenn Sie einen Zugverband einschalten wollen, dann müssen Sie auf jedem einzelnen Fahrzeug mindestens einen Taster betätigen. Wenn die ZSG gestartet sind, schalten diese die jeweils zweite Batterie zu.

V. Luftpresser

Um einen luftleeren Zug im Bereich der Fernbahn aufzurüsten, müssen Sie das entsprechende Kabel an die Gerätesteckdose (32 A)für den Luftpresser anschließen. Über zwei Taster können Sie den Luftpresser ein – oder ausschalten. Das Führerpult muss aufgeschlossen sein.

Schließen Sie das Kabel an und schalten den Luftpresser ein. Wenn genügend Druckluft vorhanden ist (ca. 7bar) können Sie den Luftpresser abschalten. Trennen Sie die Kabelverbindung und hängen das Kabel wieder zurück. Legen Sie dann den Pantographen an und schalten den Hauptschalter ein. Der Luftpresser wird jetzt über die Bordnetzversorgung betrieben.

Kompressoranschluss in Stade

Achtung !

Stecken Sie das Kabel in die Steckdose ein und verbinden das andere Ende mit der Gerätesteckdose im Fahrzeug. Um den Kompressor anzusteuern muss das Führerpult aufgeschlossen sein.

Das Kabel dient nur zur Versorgung des Luftpressers. Es ist keine Fremdeinspeisung für die Bordnetzversorgung. Die Batterien werden nicht geladen.

VI. PZB

Bei der 3. Bauserie sind zwei PZB Programmversionen vorhanden. Im Bereich der Gleichstrom S-Bahn wird das Programm „S-Bahn“ verwendet. Im Bereich der Fernbahn das Programm „DB AG“. Vor Abfahrt in den Bereich Fernbahn müssen Sie auf das Programm „DB AG“ umschalten. Nach Rückkehr in den Bereich Gleichstrom S-Bahn muss das Programm „S-Bahn“ eingestellt werden.

Einstellung des Programms „S-Bahn“

Achtung!

Fahren Sie im Bereich der Gleichstrom S-Bahn immer im Programm „S-Bahn“!

Eine falsche Einstellung verhindert die Weiterfahrt.

Im Gleichstrombetrieb mit DB AG – Einstellung:

Der Zug fährt nur einmal an. Dies dient der Anfahrt zur Systemwechselstelle. Eine Geschwindigkeit < 30 km/h zählt als Anfahrt. Schalten Sie die PZB darum erst im Stillstand am Bahnsteig Neugraben auf DB AG um.

Bei der Anfahrt wird bei Überschreiten von 65 km/h die Leistung abgeschaltet und eine Sollwertsperre Indusi angezeigt.

Im Bereich Fernbahn muss immer das Programm DB AG eingestellt sein.

Einstellung des Programms „DB AG“

Achtung!

Fahren Sie im Bereich der Fernbahn immer im Programm „DB AG“!

Stellen Sie vor der ersten Abfahrt in einen anderen PZB- Bereich das entsprechende Programm ein.

Die genauen Funktionen und Abläufe im PZB – Programm entnehmen Sie der Beschreibung der PZB – Einrichtungen.

VII. Störungshinweise

a) Systemwechsel wird nicht eingeleitet

Wenn nach Betätigung der Systemwechseltaste und Bestätigung durch Taste „E“ der Systemwechsel nicht eingeleitet wird (Keine Anzeige im Display: „Systemwechsel läuft“), führen Sie den Systemwechsel manuell durch.

Überprüfen Sie die Stellung des PZB – Umschalters. Im Programm „S-Bahn“ wird kein automatischer Systemwechsel durchgeführt.

b) Systemwechsel wird abgebrochen

Die Meldung „Systemwechsel abgeschlossen“ blinkt bis zum Stillstand des Zuges.

Bei Stillstand des Zuges geht dieser in Rüstzustand 2. Alle Haupt- und Schnellschalter sind ausgeschaltet und alle Stromabnehmer sind abgelegt. Die Fahrtrichtung wird abgeschaltet und je nach Ursache auch die Antriebsanlagen abgeschaltet.

Rufen Sie die Störliste mit der Taste 1 auf und sehen Sie nach aktuellen Meldungen. Beachten Sie die Abhilfetexte. Sind keine Fehlermeldungen vorhanden, versuchen Sie den Zug wieder in Rüstzustand 4.2 zu bringen.

Siehe Punkt 1.2 (Abschlussdienst)

Vergessen Sie nicht die Fahrtrichtung wieder vorzuwählen und evtl. die Antriebsanlagen wieder einzuschalten.

Beachten Sie die Anzeige der Batterieladung. Ohne Batterieladung keine Antriebsleistung. Überprüfen Sie dann die HBU.

Bei Erfolg setzen Sie Ihre Fahrt fort.

c) Sollwertsperre Indusi

Im PZB – Programm „DB-AG“ wird nur eine Anfahrt über 30 km/h zugelassen, wenn der Zug im Gleichstrombereich fährt.

Kommen Sie nach der Anfahrt im GS-Bereich zum Halten, müssen Sie die Anfahrsperre überbrücken oder den PZB- Umschalter kurzzeitig nach „S-Bahn“ zurückschalten, um weiterfahren zu können.

Haben Sie den Umschalter schon vor dem letzten Halt im GS- Bereich betätigt (z.B. während der Fahrt von Neuwiedenthal nach Neugraben), fährt der Zug anschließend auch nicht an, weil dies schon als zweite Anfahrt gilt.

Die gleiche Situation entsteht, wenn nach dem Systemwechsel in Richtung GS-Bereich noch vor dem Bahnsteig angehalten wird und der Zug schon an der Stromschiene ist.

Schalten Sie dann die PZB ins Programm „S-Bahn“.

d) Fehlermeldung: Zugverband nicht einheitlich in Rüstzustand 4.2

Dies ist eine Anzeige für den Tf, dass im Vollzugverband ein Fahrzeug nicht in WS- Betrieb umgeschaltet hat.

Hierbei ist es egal, welches Fahrzeug den Systemwechsel nicht gemacht hat. Ein Fahrzeug ist in RZ4.2 und das andere in RZ2, also nicht einheitlich in RZ4.2 (siehe Punkt 1.2 Abschlussdienst).

Beachten Sie die Abhilfetexte und fahren Sie mit ½ Kraft weiter, wenn das zweite Fahrzeug sich nicht in RZ 4.2 bringen lässt.

Ein Trennen oder Ab- und Aufrüsten der Fahrzeuge bringt keinen Erfolg. Es liegt ein Fehler vor. Die häufigste Ursache ist, dass ein Endschalter an den Seitenstromabnehmern nicht richtig geschaltet hat.

Versuchen Sie nur die Seitenstromabnehmer noch einmal an – und abzulegen und anschließend den Panto zu heben, wenn die Störung am hinteren Zugteil aufgetreten ist. Ist am führenden Fahrzeug die Störung aufgetreten, dann lassen sich beide Pantographen nicht mehr heben. Sie müssen dann zum heilen Fahrzeug gehen und von dort den Pantographen heben.

Achtung !

Vermeiden Sie häufiges ab- und aufschließen des Führerpultes, weil der Luftpresser nicht läuft.

Bei jedem ab- und aufschließen des Führerpultes wird die Bremse entlüftet und wieder gefüllt. Dies verbraucht den Luftvorrat. Wenn nicht mehr genügend Druckluft vorhanden ist (weniger als 6 bar) lässt sich der Hauptschalter nicht mehr einschalten. Ein Hilfsfahrzeug ist erforderlich.

Lässt sich ein ab- und aufrüsten nicht vermeiden, dann schalten Sie vorher auf Notsteuerung um damit die Bremse nicht die Luft verbraucht. Ist das Fahrzeug wieder fahrbereit, dann schalten Sie den Notbetrieb wieder aus.

e) Die Maske „Panto heben“ nimmt keine Eingabe an:

Wenn nach abgebrochenem Systemwechsel die Maske „Panto heben“ keine Reaktion zeigt, dann kann an diesem Fahrzeug ein Stromabnehmer nicht in Endlage sein. Eine Fehlermeldung in der Störungsübersicht wird nicht angezeigt.

Schalten Sie zuerst am besetzten Fst den Überbrückungsschalter ein und versuchen Sie dann noch mal den Panto zu heben.

Bringt dies nicht den gewünschten Erfolg, dann legen Sie auf allen nachfolgenden Fst auch die Überbrückungsschalter ein.

Wenn Sie ihre Fahrt fortgesetzt haben und am Wendebahnhof angekommen sind, können Sie durch Zurückschalten der Überbrückungsschalter feststellen, an welchem Wagen ein Stromabnehmer defekt ist. Der Pantograph senkt bei Betätigung am defekten Wagen sofort ab.

Denken Sie bei Rückkehr ins Gleichstromnetz an das Zurückschalten der Schalter. Die Seitenstromabnehmer legen sonst nicht an.

f) ESG schaltet nach Ab- und Aufrüsten (RZ 1) nicht zu

Diese Fehlermeldung erscheint , weil die ESG- Rechner noch nicht betriebsbereit sind. Wenn das Pult noch einmal Ab- und Aufgeschlossen wird schalten die ESG wieder zu.

Die Störmeldung soll dann gelöscht werden.

g) ESG wird als gestört gemeldet

Ist während der Fahrt ein ESG als gestört angezeigt worden, dann schalten Sie am Wendebahnhof die Hauptschalter aus bevor Sie umlaufen. Das gestörte ESG könnte sonst gesperrt werden.

Ist ein ESG gestört, dann wird die Antriebsleistung > 18 km/h auf die Hälfte reduziert. Es kann nur ein Stromrichter in der Einspeisung angesteuert werden.